

## ***Descripción y Propiedades Psicométricas del Test de Evaluación del Rendimiento Académico (TERA)***

**Teresa Rivas Moya<sup>1</sup>**  
**María José González Valenzuela**  
**Myrian Delgado Rios**  
*Universidad de Málaga, España*

### **Compendio**

Se presenta la descripción y los resultados de validez de contenido, generalizabilidad y validez de criterio obtenidos con las puntuaciones del Test de Evaluación del Rendimiento Académico (TERA) para los niveles de 5, 6, 7 años. Evalúa las ejecuciones en lenguaje oral, lenguaje escrito y razonamiento matemático. Cada test contiene veinticuatro ítems con dos categorías de respuesta. Los ítems representan objetivos curriculares establecidos en las escuelas para estas edades. Se administra a 75 participantes que fueron instruidos con un programa durante tres años y 26 participantes que no fueron instruidos. Los participantes pertenecen a colegios de zonas de nivel sociocultural medio-bajo de la provincia de Málaga y no presentan handicaps físicos, psíquicos o sensoriales. Los resultados muestran (a) alta concordancia objetivos-ítems, (b) alto grado de generalizabilidad de las puntuaciones y (c) moderado o bajo índice de validez de criterio en relación al punto de corte establecido.

*Palabras clave:* Evaluación; Validez de contenido; Generalizabilidad; Validez de criterio; Rendimiento académico.

### **Description and Psychometric Properties of the Academic Performance Assessment Test (APAT)**

#### **Abstract**

The description and results are given of content validity, generalizability and criterion validity from the scores of the three levels of the Academic Performance Assessment Test (APAT) for subjects aged 5, 6 and 7. Each test assesses oral and written language ability, and mathematical reasoning skills. Each test consists of 24 items of two alternate answers. The items define the curriculum objectives established by the schools for these ages. 75 participants who received a three-year instruction program and 26 participants who did not, all took the test at each level. These participants attend schools in medium - low socio-cultural areas of Málaga province. They present no physical, psychiatric or sensory handicaps. Results show (a) high agreement between assessors when they classify items with objectives, (b) high degree of generalizability of scores and (c) moderate or low indices of criterion validity in relation to an established cut-off point.

*Keywords:* Assessment; Content validity; Generalizability; Criterion validity; Academic performance.

El rendimiento académico es una de las cuestiones de suma importancia en el ámbito educativo, ya que es el indicador de la productividad de un sistema que involucra a profesores y estudiantes y suministra la data fundamental que activa y desata cualquier proceso evaluativo destinado a alcanzar una educación de calidad (Hernández, 2005). Es un indicador de la eficacia del currículum y de los procesos de evaluación curricular (Díaz-Barriga, 1998; Vélchez, 1991) y, a su vez, lo que una persona ha aprendido a consecuencia de un proceso

de instrucción o formación, teniendo en cuenta que los objetivos curriculares son los conocimientos sobre las distintas áreas ó materias que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad (Cascón, 2000; Pizarro, 1985). En general, el rendimiento académico se refiere al nivel de conocimiento y destrezas escolares exhibidas por un estudiante y expresadas mediante cualquier procedimiento de evaluación (Alvaro, Bueno, Calleja, & Cerdán, 1990).

La evaluación del rendimiento académico es, por otra parte, un tema de gran interés en el campo de estudio de la Psicología de la Educación, debido a la controversia existente en cuanto al qué y al cómo se mide dicho constructo. Generalmente, el rendimiento académico se ha venido evaluando en términos de desarrollo de capacidades o de adquisición de aptitudes generales para la

<sup>1</sup> Dirección: Universidad de Málaga, Facultad de Psicología, Campus de Teatinos, s.n., Málaga, España, 29071. E-mail: moya@uma.es  
Esta investigación ha sido subvencionada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y con Fondos Feder (proyecto nº Ref. BSO 2001-1821) y por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía (Grupo de Investigación CTS-278).

realización de las tareas escolares, tales como las cognitivas, lingüísticas, perceptivas, psicomotrices, etc. (Bennett et al., 1985; De la Cruz, 1985; Tea Ediciones Sección de Estudios, 1991). Sin embargo, esta manera de evaluar el rendimiento no garantiza necesariamente la consecución de las competencias y objetivos curriculares o un buen nivel de conocimiento sobre las distintas áreas ó materias escolares, aunque estas aptitudes y capacidades sean un determinante personal importante del mismo (González-Pienda & Nuñez, 1997; M. Jiménez, 2000). Además, cabe señalar, que cuando se encuentran algunos instrumentos que intentan medir rendimiento académico en términos de competencias curriculares (García, Manjón, & García, 2000) o de conocimientos sobre materias escolares (J. Jiménez & Sellers, 1995), lo hacen de forma colectiva, duradera y no en edades tempranas.

Algunas de las pruebas que se utilizan en castellano para medir el rendimiento académico en términos de aptitudes generales para la realización de las tareas escolares son las pruebas APT, BAPAE y Evalúa. La prueba APT (Test de Pronóstico Académico) evalúa a partir de doce años aptitudes fundamentales como la aptitud verbal, la aptitud numérica y el razonamiento abstracto (Bennett et al., 1985). Por otra parte, otra prueba también frecuentemente utilizada es la prueba BAPAE (Batería de aptitudes para el aprendizaje escolar) que esta formada por pruebas que valoran, en edades comprendidas entre los seis y los ocho años, aspectos aptitudinales importantes para el aprendizaje escolar como la comprensión verbal, la aptitud numérica y la aptitud perceptiva (De la Cruz, 1985). La Batería psicopedagógica Evalúa (García et al., 2000) se utiliza también en castellano y esta formada por pruebas que miden aptitudes para los aprendizajes escolares a los cinco y seis años, tales como las cognitivas (clasificación, seriación, organización perceptiva, letras y números, memoria verbal), las psicomotrices (grafomotricidad y copia), las lingüísticas (recepción auditiva y articulación) y la adaptación familiar. A partir de los siete-ocho años, esta prueba incorpora la evaluación de competencias curriculares relacionadas con el lenguaje (lectura y escritura) y con las matemáticas (cálculo, seriaciones y resolución de problemas), y se realizan por el propio participante de manera colectiva. En esta línea, cabe mencionar también el Test de Rendimiento Escolar (TRES) que evalúa conocimientos sobre materias escolares curriculares, como vocabulario, cálculo y procesamiento lector, pero que se aplica a partir de los diez años (J. Jiménez & Sellers, 1995).

En definitiva, cabe destacar que son escasos los instrumentos que intentan evaluar el rendimiento académico en términos de conocimientos sobre las materias escolares o sobre las competencias escolares básicas en

edades tempranas, y cuando se encuentran son duros, amplios y generales. De esta forma, uno de los motivos que nos lleva a realizar este trabajo es la necesidad de elaborar una prueba de fácil aplicación por parte de los maestros, que evalúe de forma individual el rendimiento académico en edades tempranas (5-7 años), basándose en la adquisición de competencias curriculares básicas tan importantes como las referidas al lenguaje oral, al lenguaje escrito y al razonamiento matemático.

El objetivo principal es analizar algunas propiedades psicométricas del 'Test de evaluación del rendimiento académico' ([TERA], González, Delgado, Martín, & Barba, 2004), cuya finalidad es valorar el rendimiento académico de participantes de segundo ciclo de Educación Infantil y Primer ciclo de Educación Primaria (entre los 5 y los 7 años), de manera individual y a través de la observación continuada de las maestras. Cabe señalar que TERA se desarrolló para aplicarlo en el Programa de intervención psicoeducativa, Predale, Programa de Prevención de las Dificultades de Aprendizaje de la lectura y la escritura, (Delgado, 2005; González & Delgado, 2006, 2007) por las maestras en el aula ordinaria. Dicho programa tiene como objetivo la sistematización y priorización de la instrucción del lenguaje escrito, a través del fomento del conocimiento fonológico y del desarrollo del lenguaje oral, con el fin de prevenir las Dificultades de Aprendizaje. TERA es un test que pretende conocer los logros académicos de los educandos y su evolución educativa, así como facilitar la detección precozmente de los problemas escolares y de evitar el fracaso escolar. De esta forma, el rendimiento académico hace referencia a la adquisición de competencias básicas relacionadas con los principales objetivos curriculares de las principales materias escolares (Díaz-Barriga, 1998; Pizarro, 1985; Vílchez, 1991), según los Decretos 105 y 107 (1992) establecidos por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Esta forma que se propone de evaluar el rendimiento académico favorece la prevención del fracaso escolar y la creación y aplicación de adaptaciones curriculares individuales de los alumnos con dificultades escolares, aspectos que se hacen difíciles con las pruebas anteriormente comentadas.

Este trabajo muestra un estudio de la validación del test referido al criterio TERA para niños con edades entre 5 y 7 años, (a) se presta especial atención a la validez de contenido, (b) se analiza la Generalizabilidad de las puntuaciones obtenidas por los sujetos al universo de ítems en cada competencia (Lectura, Escritura, Rendimiento en Matemáticas), las tres competencias – que mide el test TERA – mediante un modelo de TG compuesto, (c) basándonos en el contenido subyacente a los ítems, se establece una puntuación de corte – sobre

las puntuaciones totales de TERA – y se muestran los resultados del estudio de la validez de criterio, considerando como variable predictora la clasificación – superan o no superan – proporcionada por esta puntuación de corte y como variable criterio la clasificación de los sujetos en dos grupos (Grupo Instruido con el Programa Predale y Grupo No Instruido).

### Método

#### Participantes

Para la elección de la muestra se llevan a cabo distintas actuaciones. En primer lugar, todos los colegios (públicos y concertados) de Málaga capital (España) se catalogan en tres grupos, según la zona de alfabetización de la provincia (alta, media y baja). En segundo lugar, se eligen al azar distintos colegios públicos y concertados de las zonas de alfabetización media, donde el 30 % de la población está por debajo de la media de analfabetismo (densidad de población 70-100% de concentración de analfabetismo) (González, 1993). Se forman dos grupos, el Grupo Instruido (GI) al que se aplica voluntariamente el programa de intervención en lenguaje escrito (Predale) que tiene como objetivo la prevención de las Dificultades de Aprendizaje, y el Grupo no Instruido (GNI) al que no se aplica el programa y sigue el curriculum escolar oficial. Para formar estos grupos, en cada colegio se eligen participantes de habla castellana que no presentan handicaps físicos, psíquicos o sensoriales y con un nivel intelectual normal, según los informes realizados por las maestras y las psicólogas de los centros. De esta forma, la regla de asignación de los participantes a cada grupo ha sido no aleatoria y no conocida, que es la que se suele utilizar en este ámbito de estudio (Anguera et al., 1995), ya que los grupos son similares solo en algunas variables no pudiéndose controlar a priori que fuesen iguales en todas las variables de estudio (los participantes pertenecen a aulas ya formadas en los centros escolares).

El GI lo forman 37 niños y 38 niñas de cuatro colegios que participan durante tres años en la investigación. Esta comienza cuando tienen 5 años y termina cuando tienen 7 años. De ellos, 55 (73,3%) pertenecen a un colegio privado-concertado y 20 (26,7%) pertenecen a un colegio público. Del colegio privado-concertado participan tres maestras que evalúan a todos los alumnos de 5 años de tres aulas (18, 22 y 15 alumnos, respectivamente) y del colegio público participa una maestra que evalúa a todos los alumnos de 5 años de un aula (20 alumnos). A los seis y siete años, son otras tres maestras diferentes del colegio privado-concertado y otra distinta del colegio público las que evalúan a los mismos niños. Cuatro profesoras evalúan, por tanto, a los niños de 5

años y cuatro profesoras distintas evalúan a los niños de 6 y 7 años.

El GNI lo forman 13 niños y 13 niñas de un colegio público que participa en la investigación pero no en la intervención. Como en el GI, esta comienza cuando tienen 5 años y termina cuando tienen 7 años. Participan dos maestras que evalúan a todos los alumnos de 5 años de dos aulas (15 y 11 alumnos, respectivamente) y otras dos maestras diferentes que evalúan a los mismos niños a los seis y siete años. Por tanto, dos profesoras evalúan a los niños de 5 años y dos profesoras diferentes evalúan a los niños de 6 y 7 años. Cabe destacar que al inicio del estudio, el grupo control estuvo formado por 69 participantes, pero a lo largo del estudio hubo una gran pérdida de participantes debido, por una parte, a que hubo niños que se cambiaron de colegio en el paso de la Educación Infantil a la Educación Primaria y, por otra parte, a la negativa de dos profesores de primero de Educación Primaria a que se evaluaran a los niños de sus aulas.

En definitiva, todos los participantes empiezan cursando 3º de Educación Infantil, con edades aproximada a los cinco años (cinco años y dos meses), y finalizan 2º de Educación Primaria, con edades comprendidas entre los siete y ocho años (siete años y ocho meses). Todos ellos pertenecen a diferentes colegios públicos y privados-concertados de zonas socioculturales medias de Málaga capital, de habla castellana, no presentan handicaps físicos, psíquicos y/o sensoriales y presentan niveles intelectuales normales.

#### Instrumento

El test de evaluación del rendimiento académico, TERA (González et al., 2004), está formado por 24 ítems con formato de respuesta dicotómica (objetivo conseguido/objetivo en proceso) para cada edad (5, 6 y 7 años), definidos de acuerdo a los principales objetivos curriculares establecidos por la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Andalucía (Decreto 105 y 107, 1992) en las áreas curriculares más relevantes. El test es aplicado individualmente a cada alumno y valorado por los agentes educativos principales en las escuelas (las maestras).

Las competencias y los objetivos curriculares que se evalúan en cada edad en el test TERA – los tests se denominan TERA-5, TERA-6, TERA-7 en las respectivas edades – son los relacionados con las áreas de conocimientos más relevantes en estas edades, tales como las de Lengua (lenguaje oral y lenguaje escrito) y Matemáticas (razonamiento matemático) (Tablas 1 a 3).

No se han considerado las áreas de Expresión Plástica, Expresión Musical y Lengua Extranjera por ser de menos relevancia en el curriculum escolar, ya que se dedican menos horas de instrucción en clase a estas materias.

Tabla 1  
*Objetivos Curriculares e Ítems del Test de Evaluación del Rendimiento Académico (TERA-5)*

Item		Objetivo
1	Relata hechos debidamente ordenados en el tiempo	O3 Desarrollar la capacidad para evocar y relatar hechos, cuentos, situaciones y acontecimientos de la vida cotidiana ordenados en el tiempo
2	Conoce y reproduce poesías, rimas, adivinanzas, cuentos, refranes, dichos...	O7 Desarrollar la capacidad para manifestar interés por participar en situaciones de comunicación oral
3	Utiliza adecuadamente frases afirmativas y negativas	O2 Desarrollar la capacidad para producir frases sencillas con pronunciación y estructuración adecuada
4	Utiliza adecuadamente frases interrogativas y exclamativas	
5	Completa frases respetando la concordancia (genero, nº, tiempo...)	
6	Comprende narraciones leídas por otras personas	O6 Desarrollar la capacidad para comprender las intenciones comunicativas de adultos y de otros niños en distintas situaciones
7	Conoce un vocabulario de nombres, acciones y cualidades adaptado a su nivel	O1 Desarrollar la capacidad para utilizar un vocabulario sencillo referido a personas, acciones, objetos y cualidades de su entorno próximo
8	Pronuncia y articula correctamente sonidos y palabras	O2 Desarrollar la capacidad para producir frases sencillas con pronunciación y estructuración adecuada
9	Muestra cuidado e interés por manejar los libros	O8 Desarrollar la capacidad para comprender y producir imágenes y símbolos como forma de comunicación
10	Hace lectura de imágenes, fotografías, carteles...	
11	Identifica diferencias y semejanzas entre imágenes y palabras sencillas escritas	O9 Desarrollar la capacidad para demostrar interés hacia la comprensión y expresión de símbolos sencillos como forma de comunicación escrita
12	Realiza y comprende imágenes ordenadas	O8 Desarrollar la capacidad para comprender y producir imágenes y símbolos como forma de comunicació
13	Identifica palabras escritas significativas y familiares	
14	Conoce y sabe utilizar técnicas de picar, recortar, pegar	O9 Desarrollar la capacidad para demostrar interés hacia la comprensión y expresión de símbolos sencillos como forma de comunicación escrita
15	Realiza correctamente todo tipo de trazos adecuado a su nivel en cuadrícula	
16	Reconoce letras, palabras y textos trabajados en el curso	O8 Desarrollar la capacidad para comprender y producir imágenes y símbolos como forma de comunicación
17	Comprende palabras, frases y textos sencillos escritos	O9 Desarrollar la capacidad para demostrar interés hacia la comprensión y expresión de símbolos sencillos como forma de comunicación escrita
18	Escribe letras y palabras trabajadas en el curso	
19	Utiliza y conoce nociones espaciales de su nivel (arriba-abajo, derecha-izquierda...)	O17 Desarrollar la capacidad de utilizar las nociones básicas espaciales
20	Discrimina los cuantificadores de su nivel (muchos-pocos, igual-diferente, menor-mayor...)	O11 Desarrollar la capacidad de utilizar cuantificadores adecuados para referirse al grado de presencia de una determinada cualidad de colecciones de objetos
21	Reconoce, relaciona, ordena y escribe del 1 al 10	O12 Desarrollar la capacidad de comparar colecciones de objetos y de adquirir el concepto del número
22	Realiza series de tres elementos	O13 Desarrollar la capacidad de construir series numéricas mediante la adición de la unidad y de adquirir el concepto del número
23	Resuelve problemas sencillos que implican añadir	O15 Desarrollar la capacidad para resolver problemas que impliquen la aplicación de sencillas operaciones y de adquirir el concepto del número
24	Resuelve operaciones sencillas que implican quitar.	

Tabla 2

*Objetivos Curriculares e Ítems del Test de Evaluación del Rendimiento Académico (TERA-6)*

<i>Ítem</i>		<i>Objetivo</i>	
1	Relata experiencias, opiniones y cuentos sencillos de forma ordenada	O4	Desarrollar la capacidad para producir textos orales sencillos con varias intenciones
2	Memoriza y reproduce textos sencillos (poesías, trabalenguas, adivinanzas) de manera estructurada y coherente	O3	Desarrollar la capacidad para memorizar, reproducir y representar textos orales sencillos con adecuada pronunciación, ritmo y entonación
3	Comprende textos orales sencillos (cuentos, relatos) atendiendo al significado global	O2	Desarrollar la capacidad para captar el sentido de textos orales de uso habitual
4	Articula y discrimina adecuadamente fonemas y palabras	O5	Desarrollar la capacidad para utilizar en las producciones orales propias las formas básicas de la lengua oral
5	Define y comprende el significado de palabras usuales de su nivel educativo		
6	Indica familias léxicas, opuestos ó contrarios de palabras sencillas		
7	Construye y usa frases espontáneamente, de al menos tres palabras, a partir de un dibujo		
8	Tiene un lenguaje fluido, con entonación y ritmo	O3	Desarrollar la capacidad para memorizar, reproducir y representar textos orales sencillos con adecuada pronunciación, ritmo y entonación
9	Reconoce y lee sin errores letras, palabras y frases trabajadas en el curso	O8	Desarrollar la capacidad para leer con precisión, fluidez, entonación y ritmo adecuado
10	Lee adecuadamente (sin errores, sin saltarse líneas o palabras) textos literarios (poemas, cuentos)		
11	Lee entonando y respetando los signos de puntuación.		
12	Comprende frases y textos escritos sencillos atendiendo al significado global	O6	Desarrollar el interés y la capacidad para captar el sentido de los textos, resumir ideas y sus relaciones
13	Utiliza estrategias sencillas de comprensión lectora (consultar al profesor, formular conjeturas a partir del título o de ilustraciones)	O7	Desarrollar la capacidad para utilizar estrategias de comprensión lectora (uso de indicadores textuales y contextuales, avance y retroceso, diccionario...)
14	Lee fluidamente y con una velocidad adecuada	O8	Desarrollar la capacidad para leer con precisión, fluidez, entonación y ritmo adecuado
15	Realiza adecuadamente la dirección y el sentido en la escritura, respetando la distribución en el papel y el trazo de las letras	O11	Desarrollar la capacidad para producir textos sencillos con presentación clara y ordenada (linealidad, trazado, disposición en el papel...)
16	Copia y escribe al dictado adecuadamente palabras y frases trabajadas en el curso	O9	Desarrollar la capacidad para elaborar textos escritos breves y sencillos con grafía adecuada (sílabas directas, inversas, ... y frases)
17	Conoce las reglas ortográficas de las palabras (mayúsculas/minúsculas)	O10	Desarrollar la capacidad para incorporar a las producciones escritas las normas ortográficas
18	Produce textos escritos breves (recados, descripciones, felicitaciones...) con ayuda, siguiendo una secuencia ordenada de ideas.	O12	Desarrollar la capacidad de producir textos escritos sencillos de acuerdo a un guión establecido y con relaciones de ideas
19	Distingue orientaciones y relaciones espaciales (distancias, desplazamientos...) de objetos en relación a sí mismo y a otros puntos de referencia	O21	Desarrollar la capacidad de situar objetos con respecto a un punto de referencia propio

	<i>Ítem</i>	<i>Objetivo</i>
20	Discrimina conceptos básicos de orden (primero, último...), dimensionales (grande, bajo...), posicionales (izq.-derch), cuantificadores (mayor que, igual que...)	O14 Desarrollar la capacidad de comparar colecciones de objetos y de adquirir el concepto del número
21	Reconoce, relaciona, ordena y escribe hasta el 99	O15 Desarrollar la capacidad para reconocer y comprender números naturales (unidades, decenas y centenas)
22	Completa y sigue series ascendentes de números, según una regla establecida	O16 Desarrollar la capacidad para construir series numéricas
23	Realiza y comprende las sumas y las restas	O17 Desarrollar la capacidad de realizar operaciones de sumar y restar
24	Resuelve problemas sencillos con sumas y restas	O24 Desarrollar la capacidad de resolver problemas aritméticos sencillos

Tabla 3

*Objetivos Curriculares e Ítems del Test de Evaluación del Rendimiento Académico (TERA-7)*

	<i>Item</i>	<i>Objetivo</i>
1	Relata experiencias, opiniones y cuentos sencillos de forma ordenada	O4 Desarrollar la capacidad para producir textos orales sencillos con varias intenciones
2	Memoriza y reproduce textos sencillos (poesías, trabalenguas, adivinanzas) de manera estructurada y coherente	O3 Desarrollar la capacidad para memorizar, reproducir y representar textos orales sencillos con adecuada pronunciación, ritmo y entonación
3	Comprende textos orales sencillos (cuentos, relatos) atendiendo al significado global y a la relación de los elementos explícitos	O2 Desarrollar la capacidad para captar el sentido de textos orales de uso habitual
4	Articula y discrimina adecuadamente fonemas, sífonos y palabras	O5 Desarrollar la capacidad para utilizar en las producciones orales propias las formas básicas de la lengua oral
5	Define y comprende el significado de palabras usuales de su nivel educativo	
6	Indica sinónimos y antónimos de palabras sencillas	
7	Construye y usa frases espontáneamente, de al menos 5 palabras, a partir de un dibujo	
8	Tiene un lenguaje fluido, con entonación y ritmo	O3 Desarrollar la capacidad para memorizar, reproducir y representar textos orales sencillos con adecuada pronunciación, ritmo y entonación
9	Reconoce y lee sin errores letras, palabras y frases trabajadas en el curso	O8 Desarrollar la capacidad para leer con precisión, fluidez, entonación y ritmo adecuado
10	Lee adecuadamente (sin errores, sin saltarse líneas o palabras) textos literarios (poemas, cuentos)	
11	Lee entonando, diferenciando las frases enunciativas, interrogativas y exclamativas y respetando los signos de puntuación.	
12	Comprende frases y textos escritos sencillos atendiendo al significado global y a la localización de ideas específicas	O6 Desarrollar el interés y la capacidad para captar el sentido de los textos, resumir ideas y sus relaciones
13	Utiliza estrategias sencillas de comprensión lectora (releer, resumen oral, predecir finales, poner títulos...)	O7 Desarrollar la capacidad para utilizar estrategias de comprensión lectora (uso de indicadores textuales y contextuales, avance y retroceso, diccionario...)

	<i>Ítem</i>	<i>Objetivo</i>
14	Lee fluidamente y con una velocidad adecuada, sin silabear	O8 Desarrollar la capacidad para leer con precisión, fluidez, entonación y ritmo adecuado
15	Realiza adecuadamente la dirección y el sentido en la escritura, respetando la linealidad y el tamaño de las letras	O11 Desarrollar la capacidad para producir textos sencillos con presentación clara y ordenada (linealidad, trazado, disposición en el papel...)
16	Copia y escribe al dictado adecuadamente palabras y frases trabajadas en el curso	O9 Desarrollar la capacidad para elaborar textos escritos breves y sencillos con grafía adecuada (sílabas directas, inversas, ... y frases)
17	Conoce las reglas ortográficas de las palabras (m antes de p/b) y de las oraciones (punto, interrogación, exclamación)	O10 Desarrollar la capacidad para incorporar a las producciones escritas las normas ortográficas
18	Produce y revisa textos escritos breves (recados, descripciones, felicitaciones..) con ayuda, siguiendo una secuencia ordenada de ideas	O12 Desarrollar la capacidad de producir textos escritos sencillos de acuerdo a un guión establecido y con relaciones de ideas
19	Reconoce, relaciona, ordena y escribe hasta el 999	O15 Desarrollar la capacidad para reconocer y comprender números naturales (unidades, decenas y centenas)
20	Completa y sigue series ascendentes y descendentes de números, según una regla establecida	O16 Desarrollar la capacidad para construir series numéricas
21	Descompone números en unidades, decenas y centenas	O15 Desarrollar la capacidad para reconocer y comprender números naturales (unidades, decenas y centenas)
22	Realiza y comprende las sumas y las restas	O17 Desarrollar la capacidad de realizar operaciones de sumar y restar
23	Comprende la multiplicación y conoce las tablas de multiplicar	O18 Desarrollar la capacidad de realizar operaciones de multiplicación
24	Resuelve problemas sencillos con sumas y restas	O24 Desarrollar la capacidad de resolver problemas aritméticos sencillos

Los objetivos curriculares relativos al lenguaje oral que se han evaluado hacen referencia a la comprensión y producción de mensajes orales de acuerdo a los intereses y necesidades del individuo, implicando con ello una adecuada articulación y discriminación fonémica, un adecuado vocabulario y un uso correcto de las normas morfosintácticas. Los objetivos curriculares relativos al lenguaje escrito que se han considerado han sido los relativos a la comprensión y producción de mensajes escritos de acuerdo a los intereses y necesidades de individuo, implicando con ello el reconocimiento lecto-escritor, el conocimiento de las reglas ortográficas básicas, la comprensión de textos de diferente complejidad lingüística y la producción de textos escritos breves con adecuada grafía. Y, finalmente, los objetivos curriculares que se han evaluado relativos al razonamiento matemático hacen referencia a la capacidad de exploración, manipulación, ordenación, comparación y cuantificación de objetos según sus atributos, implicando con ello el conocimiento de nociones matemáticas básicas, además del conocimiento, uso y comprensión de las series numéricas y de la resolución de

operaciones sencillas (añadir y quitar) y operaciones de descomposición numérica.

De los 18 objetivos curriculares (O1 – O18) que hay a los cinco años se han considerado doce; cinco objetivos curriculares (O1, O2, O3, O6, O7) están relacionados con el lenguaje oral, dos (O8, O9) relacionados con el lenguaje escrito y cinco (O11, O12, O13, O15, O17) hacen referencia al razonamiento matemático. De los 24 objetivos curriculares (O1 – O24) que hay para los seis años, se han considerado diecisiete, cuatro (O2, O3, O4, O5) hacen referencia al lenguaje oral, siete (O6, O7, O8, O9, O10, O11, O12) al lenguaje escrito y seis (O14, O15, O16, O17, O21, O24) al razonamiento matemático. De los 24 objetivos curriculares (O1 – O24) que hay a los siete años se han considerado dieciséis; cuatro (O2, O3, O4, O5) están relacionados con el lenguaje oral, siete (O6, O7, O8, O9, O10, O11, O12) relacionados con el lenguaje escrito y cinco (O15, O16, O17, O18, O24) hacen referencia al razonamiento matemático. Cabe señalar, que se han considerado solo los objetivos máximos de cada área curricular en cada edad, excluyéndose objetivos mínimos que están implícitos en

la consecución de los primeros. Así, por ejemplo, se tuvo en cuenta el objetivo que hace referencia al desarrollo de la capacidad de construir series numéricas mediante la adición de la unidad, pero no se consideró el objetivo relacionado con el desarrollo de la capacidad de comparación, ordenación y agrupación de objetos en función de sus propiedades. Este último objetivo está implícito en el anterior; es decir, para la consecución del primero es necesaria la consecución del segundo.

Por otra parte, cabe destacar que algunos objetivos curriculares considerados han sido evaluados por más de un ítem, ya que, en algunos casos, al tratarse de objetivos muy amplios han tenido que ser medidos a través de diferentes ítems concretos. Por ejemplo, a los seis años, el objetivo relacionado con leer con precisión, fluidez, entonación y ritmo adecuado se ha evaluado teniendo en cuenta el reconocimiento adecuado de letras, palabras, frases (ítem 9) y textos (ítem 10), respetando los signos de puntuación y la entonación (ítem 11), con fluidez y velocidad adecuada (ítem 14). Puede darse el caso que el alumno haya conseguido las competencias relativas al ítem 9, pero no las relacionadas con los ítems 10, 11 y 14; es decir, puede leer correctamente letras, palabras y frases, pero no leer adecuadamente los textos, no entonar y no leer con fluidez. De esta forma, de los ítems que componen el test en cada edad, ocho hacen referencia al lenguaje oral (LEOR: ítems 1 – 8), diez al lenguaje escrito (LEE: ítems 9 – 18) y seis al razonamiento matemático (REMA: ítems 19 – 24). En las tablas 1 a 3 se describen los ítems asociados a los objetivos curriculares que componen el test TERA en cada edad

Los criterios seguidos para la corrección de los ítems son los siguientes: (a) si el niño ha conseguido el ítem u objetivo expuesto, la puntuación que obtiene en dicho ítem es 1; (b) si el niño todavía tiene en proceso la consecución del ítem u objetivo expuesto, la puntuación que obtiene en dicho ítem es 0.

### Procedimiento

La recogida de datos se ha llevado a cabo un diseño cuasi-experimental y longitudinal con medidas pretest-postest (una medida pretest y dos postests) y dos fases de intervención. Se ha considerado una variable de estudio (rendimiento académico) y las medidas realizadas se han tomado en el GI (grupo al que se aplica un programa de intervención en lenguaje escrito, Predale) y en el GNI (grupo al que no se aplicó el programa y sigue el currículum oficial establecido donde no se prioriza y sistematiza la enseñanza del lenguaje escrito.).

Las evaluaciones se llevaron a cabo en los meses de Mayo y Junio durante tres cursos académicos consecutivos y con los mismos participantes. Se realizaron por los propios maestros/as siempre con las mismas pruebas y a cada participante individualmente. A partir de las

respuestas de cada alumno a las tareas escolares realizadas en clase diariamente (narración oral, lectura y escritura, cálculo y problemas matemáticos), las maestras evaluaban la consecución o no consecución de cada ítem de TERA relativo al lenguaje oral, el lenguaje escrito y el razonamiento matemático, relacionados con los objetivos curriculares establecidos oficialmente en las áreas de Lengua y Matemáticas. Para ello, se les proporcionó un protocolo estandarizado de corrección con el fin de instruirlos en el proceso de evaluación de los alumnos.

## Resultados

### Validez de Contenido

La correspondencia Items – Objetivos ha sido evaluada independientemente por cuatro evaluadores especializados en Psicología que participaron en la investigación. Cada evaluador establece, independientemente y sin conocer las respuestas de otro evaluador, la correspondencia Item – Objetivo. Para cada prueba, a cada evaluador se le presenta una tabla con las celdas vacías (en las filas los 24 ítems y en las columnas los objetivos) y se le pide que asigne cada ítem a un objetivo, puntuando 1 y 0 si cada ítem define o no cada objetivo, respectivamente.

A partir de las respuestas dadas por los evaluadores en la clasificación ítem-objetivo en cada test se ha obtenido el grado de acuerdo (a) global entre los 4 evaluadores al clasificar los 24 ítems en los objetivos con Kappa de Fleiss ( $\kappa_F$ ), (b) específico al clasificar cada ítem con el objetivo con Kappa ( $\kappa$ ). Los análisis se realizan con el programa R (R Development Core Team, 2008). Estos índices se presentan ordenados de mayor a menor.

En TERA-5:  $\kappa_F = 0,942$ . En cada objetivo O1, O2, O6, O11, O12, O13, O15, O17  $\kappa = 1$ ; O9  $\kappa = 0,934$ ; O8  $\kappa = 0,928$ ; O3  $\kappa = 0,762$  y O7  $\kappa = 0,319$ .

En TERA-6:  $\kappa_F = 0,863$ . En cada objetivo O2, O4, O8, O11, O15, O16, O17, O24  $\kappa = 1$ ; O5  $\kappa = 0,921$ ; O3  $\kappa = 0,877$ ; O7  $\kappa = 0,789$ ; O6, O9, O14  $\kappa = 0,656$ ; O21  $\kappa = 0,644$ ; O10, O12  $\kappa = 0,478$ .

En TERA-7:  $\kappa_F = 0,954$ . En cada objetivo O2, O4, O8, O9, O10, O11, O12, O15, O16, O17, O18, O24  $\kappa = 1$ ; O5  $\kappa = 0,921$ ; O3  $\kappa = 0,877$ ; O7  $\kappa = 0,789$ ; O6  $\kappa = 0,656$ .

En general el grado de acuerdo entre evaluadores es medio-alto ( $>0,5$ ), excepto al clasificar los ítems con el Objetivo 7 en TERA-5 y los objetivos 10 y 12 en TERA-6.

### Generalizabilidad de las Puntuaciones

En el marco de la Teoría de los Tests, la Teoría de la Generalizabilidad (TG) se presenta como una alternativa a la Teoría Clásica de los Tests (TCT). Una de las principales ventajas que presentan los modelos de la

TG – con respecto a los de la TCT – es que aquellos permiten analizar el error que proviene de diversas fuentes de variación, en tanto que el Modelo Clásico de los Tests considera un concepto global e indiferenciado de error (toda la variabilidad que no se debe a la verdadera medida). Tradicionalmente, para obtener el error debido a las distintas fuentes de variación, cada modelo de la TG utiliza un tipo de diseño de recogida de datos, dependiendo de la de situación de medida concreta del estudio, y el modelo estadístico ANOVA adecuado para el diseño equilibrado concreto que se ha elegido. De esta forma, cada modelo de la TG proporciona *coeficientes de Generalizabilidad* para decisiones absolutas o relativas (en relación al grupo de referencia). Los coeficientes para decisiones absolutas son particularmente adecuados en el estudio de un test referido al criterio (objetivos). Ambos coeficientes – para medidas absolutas o relativas – pueden asumir valores entre 0 y 1. Un valor próximo a uno indica que la fuente de variación esencial para explicar las puntuaciones observadas es la varianza de las puntuaciones del universo del objeto de medida (generalmente, sujetos), en tanto que un valor próximo a cero indica que otras fuentes de variación importantes, debidas a las condiciones particulares de la medida están presentes (Martinez-Arias, 1995, p. 219). Brennan (2001a), Martinez-Arias (1995) y Shavelson y Webb (1991) presentan las características de distintos modelos de TG para diseños equilibrados (completamente cruzados, jerárquicos).

Brennan (2001a) presenta, además, extensiones de los modelos de la TG desde distintas perspectivas, por ejemplo, a la situación en que hay datos omitidos, a Estudios G (Generalizabilidad) y D (Decisión) multivariantes, etc. En particular, muestra distintos modelos de TG para diseños no equilibrados y procedimientos estadísticos de ajuste denominados *Análogo-ANOVA*. Uno de estos modelos es el que se ajusta a la situación de medida planteada en este estudio de validación y al diseño de recogida de datos que se ha llevado a cabo.

En este estudio, para cada edad, todos los participantes responden a todos los ítems y el número de ítems en cada competencia es diferente. Por ello se considera el diseño no equilibrado  $p \times i^2$ . El término ( $p$ ) indica que  $p$  se cruza con las facetas fijas y el término ( $i^2$ ) denota que  $i$  está anidado en una faceta fija (Brennan, 2001b, p. 38). En este caso, la faceta fija es  $j$  (competencias). Por tanto, la faceta  $i$  está anidada en los niveles de la faceta fija  $j$ , siendo  $p$  participantes (75),  $i$  ítems (8,10,6),  $j$  competencias (3). Los tres niveles de las competencias siendo Lectura (LEOR), Escritura (LEE) y Rendimiento en Matemáticas (REMA).

El ajuste del modelo de la TG – para este diseño no equilibrado – se ha llevado a cabo con el programa mGENOVA (Brennan, 2001b). En cada edad, se muestra la generalizabilidad en (a) cada competencia (lenguaje

oral, lenguaje escrito y razonamiento matemático) en el estudio de Decisión con niveles 8, 10, 6, (b) el *modelo compuesto* de puntuación para las tres competencias,  $w_1LEOR_i + w_2LEE_i + w_3REMA_i$ , que proporciona la puntuación de un participante en TERA-5,6,7, siendo  $LEOR_i + LEE_i + REMA_i$  la suma de respuestas correctas en cada competencia para la edad  $i$ : 5, 6, 7. En cada test – TERA-5, 6, 7 – los pesos  $w_1, w_2, w_3$  se han calculado como el cociente del nº de ítems de la competencia y el nº de ítems total de la prueba. Para cualquier edad, estos pesos son,  $w_1 = 8/24, w_2 = 10/24$  y  $w_3 = 6/24$ . Así, un participante que supera todos los ítems en cualquier forma de TERA obtendría una puntuación máxima 1 y un participante que no supera ningún ítem obtendría una puntuación mínima cero.

TERA-5: En LEOR5, LEE5 y REMA5 los coeficientes de generalizabilidad para medidas relativas son, respectivamente,  $\hat{\rho}^2 = 0,829; \hat{\rho}^2 = 0,838; \text{ y } \hat{\rho}^2 = 0,625$  para medidas absolutas son, respectivamente,  $\hat{\Phi} = 0,819; \hat{\Phi} = 0,829; \hat{\Phi} = 0,578$ . *El modelo compuesto* con las tres competencias  $X_c = (8/24)LEOR5 + (10/24)LEE5 + (6/24)REMA5$  proporciona coeficientes  $\hat{\rho}^2 = 0,907$  y  $\hat{\Phi} = 0,897$ .

El grado en que se puede generalizar la puntuación de un participante de 5 años en las competencias Lenguaje Oral (LEOR5) y Lenguaje Escrito (LEE5) a cualquier muestra de ítems – de tamaño 8, 10, respectivamente, y que representen a los mismos objetivos – tanto si se va a interpretar la puntuación del participante comparándolo con su grupo de referencia o en términos absolutos es aproximadamente 0,80. En la competencia Rendimiento Matemático (REMA5) este grado de generalizabilidad es más pequeño cuando se va a interpretar la puntuación en términos relativos (0,625) o en términos absolutos (0,578). Hay un alto grado de generalizabilidad (0,90) – en términos relativos o absolutos – cuando se considera la puntuación total en TERA-5.

TERA-6: En LEOR6, LEE6 y REMA6 los coeficientes de generalizabilidad para medidas relativas son, respectivamente,  $\hat{\rho}^2 = 0,872; \hat{\rho}^2 = 0,921; \hat{\rho}^2 = 0,850$  y para medidas absolutas son, respectivamente,  $\hat{\Phi} = 0,864; \hat{\Phi} = 0,908; \hat{\Phi} = 0,780$ . *El modelo compuesto* con las tres competencias  $X_c = (8/24)LEOR6 + (10/24)LEE6 + (6/24)REMA6$  proporciona coeficientes  $\hat{\rho}^2 = 0,956$  y  $\hat{\Phi} = 0,949$ .

En el test definido para participantes de 6 años (TERA-6) la generalizabilidad de las puntuaciones en las tres competencias – para medidas relativas o absolutas – está entre 0,78 – 0,92. Se alcanza el mayor valor (0,921; 0,908) en Lenguaje Escrito (LEE6) y el valor más pequeño (0,780) en la competencia Rendimiento Matemático (REMA6) cuando se interpreta la puntuación de un participante en términos absolutos. Hay un alto grado de generalizabilidad – para medidas rela-

tivas (0,956) y absolutas (0,949) – cuando se considera la puntuación global en el test TERA-6.

TERA-7: En LEOR7, LEE7 y REMA7 los coeficientes de generalizabilidad para medidas relativas son, respectivamente,  $\hat{\rho}^2 = 0,791$ ;  $\hat{\rho}^2 = 0,900$ ;  $\hat{\rho}^2 = 0,926$  y para medidas absolutas son, respectivamente,  $\hat{\Phi} = 0,768$ ;  $\hat{\Phi} = 0,892$ ;  $\hat{\Phi} = 0,922$ . El modelo compuesto con las tres competencias  $X_c = (8/24)LEOR7 + (10/24)LEE7 + (6/24)REMA7$  proporciona coeficientes  $\hat{\rho}^2 = 0,942$  y  $\hat{\Phi} = 0,936$ .

En el test definido para participantes de 7 años (TERA-7) la generalizabilidad en las tres competencias – medidas relativas o absolutas – está entre 0,791 y 0,926. El mayor valor (0,926; 0,922) se obtiene en Rendimiento Matemático (REMA7), seguido de (0,900; 0,892) en Lenguaje Escrito (LEE7) y (0,791; 0,768) en Lenguaje oral (LEOR7) en términos relativos o absolutos, respectivamente. Hay un alto grado de generalizabilidad – para medidas relativas (0,942) y absolutas (0,936) – cuando se considera la puntuación global en el test TERA-7.

#### Validez de Criterio

Se ha establecido un punto de corte en la puntuación total de TERA-5,6,7, para conseguir una adecuada evaluación del rendimiento académico en función de tres criterios: (a) el 75% de los ítems que el participante había conseguido desarrollar en cada área y en cada curso académico, ya que los ítems están elaborados en base a los objetivos curriculares de sus respectivos niveles educativos y las evaluaciones se realizan al final de cada curso académico, (b) el nivel de dificultad cognitiva que presentaba el ítem, puesto que los ítems que contenían objetivos más complejos, iban a ser los que mejor discriminarían a los participantes con un rendimiento académico superior, (c) el número de objetivos que eran evaluados por los ítems en cada área, eligiéndose aquellos ítems que evaluaban el mayor número de objetivos y objetivos que no fuesen repetidos, puesto que, si varios ítems valoraban un mismo objetivo, se elegían los ítems que contemplaban y comprendían al resto.

En la práctica, atendiendo a los criterios anteriormente mencionados, la puntuación para determinar si un participante es ‘apto’ en rendimiento académico se determina como sigue: Un participante es apto si ha conseguido los objetivos que corresponden a los dieciocho siguientes ítems de TERA-5, 6,7, según las diferentes edades. A los cinco años, los ítems 1, 2, 5, 6, 7, 8 (lenguaje oral), 10, 11, 12, 13, 15, 16,17, 18 (lenguaje escrito), y 19, 21, 22 y 24 (razonamiento matemático). A los seis años, los ítems 1, 3, 4, 6, 7, 8 (lenguaje oral), 10, 12,13, 14, 15, 16, 17, 18 (lenguaje escrito), y 20, 21, 22 y 23 (razonamiento matemático). A los siete años, los ítems 1, 3, 4, 6, 7, 8 (lenguaje oral), 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 (lenguaje escrito), y 19, 20, 23 y 24 (razonamiento matemático).

Basándonos en Berk (1976) se han considerado las puntuaciones de corte que proporcionan las respuestas correctas a estos ítems – en los tests TERA-5, TERA-6 y TERA-7 – y la variable criterio ‘pertenencia al Grupo Instruido (GI) o al Grupo No Instruido (GNI)’ y se han obtenido los siguientes porcentajes de participantes que TERA clasifica como ‘aptos’.

TERA-5 clasifica como aptos el 22,66% de los 75 participantes del GI y como No aptos el 77,33%. Además, TERA-5 clasifica como ‘no aptos’ el 100% ( $N=26$ ) de los participantes del GNI. Hay un grado de asociación bajo entre test y criterio ( $\phi=0,265$ ).

TERA-6 clasifica como aptos el 44% de los 75 participantes del GI y como No aptos el 56%. El 100% ( $N=26$ ) de los participantes del GNI, son clasificados no aptos por TERA-6. Hay un grado de asociación moderado entre test y criterio ( $\phi=0,410$ ).

TERA-7 clasifica como aptos el 49,33% de los participantes 75 del GI y como No aptos el 50,66%. El 100% ( $N=26$ ) de los participantes del GNI son clasificados no aptos por TERA-7. Hay un grado de asociación moderado entre test y criterio ( $\phi=0,448$ ).

#### Discusión

El objetivo principal de éste trabajo es analizar algunas propiedades psicométricas (validez de contenido, generalizabilidad de las puntuaciones, validez de criterio) del Test de Evaluación del Rendimiento Académico, TERA, entre los cinco y los siete años.

Se ha obtenido un alto grado de acuerdo global entre los cuatro evaluadores al asociar todos los ítems de un test a sus respectivos objetivos, siendo los valores de Kappa de Fleiss 0,954 (TERA-7), 0,942 (TERA-5) y 0,863 (TERA-6). A nivel individual, ítem-objetivo, en general, la fiabilidad entre evaluadores al asociar cada ítem a su objetivo ha mostrado un grado de acuerdo alto – entre 0,9 y 1 – o medio – entre 0,8 y 0,7. El menor grado de acuerdo se ha obtenido en el Objetivo 7 (0,319) de TERA-5 y en los Objetivos 10 y 12 (0,478) de TERA-6.

Considerando el número de ítems (8, 10, 6) que define cada competencia este estudio ha mostrado, en general, un alto grado de generalizabilidad de las puntuaciones totales obtenidas en los distintos tests (TERA-5, TERA-6, TERA-7) a los respectivos dominios de ítems que representan a los objetivos. Del mismo modo, a nivel de cada competencia se han obtenido índices de generalizabilidad muy altos, excepto en Rendimiento Matemático de TERA-5 y TERA-6 y Lenguaje Oral de TERA-7 en los que el coeficiente es inferior a 0,80. Un aumento de estos coeficientes se podría conseguir aumentando el número de ítems en esas competencias.

A partir del punto de corte establecido en las puntuaciones de los distintos tests atendiendo a los criterios descritos – superar los 18 objetivos seleccionados – se obtiene que a medida que avanzan en edad los participantes del GI, aumenta el porcentaje de éstos (22,66%, 44%, 49,33%) a los que el test clasifica como aptos, respectivamente en TERA-5, TERA-6 y TERA-7. En cualquiera de los tests ningún participante del GNI es clasificado como apto. Atendiendo a las distintas clasificaciones, que proporcionan los puntos de corte, el grado de asociación entre test y criterio es bajo (0,265) en TERA-5 y moderado – 0,410; 0,448 – respectivamente, en TERA-6 y TERA-7

Entre las limitaciones del estudio se podría destacar que (a) los tamaños muestrales de los grupos GI y GNI en este estudio no son muy grandes (a diferencia de otros tests de rendimiento que se administran a amplias muestras) debido a que TERA se construye y administra en un programa de intervención y no es pertinente la aplicación a amplias muestras de niños/as, (b) se viola el supuesto de muestreo aleatorio de los participantes (objeto de medida) como exige la TG – debido a que se trata de un muestreo por conveniencia y no al azar – por lo que no es recomendable generalizar los resultados obtenidos a otras muestras de sujetos, (c) la corrección de las pruebas por parte de las maestras hace necesario un procedimiento de estandarización que requiere la corrección individualizada y controlada, (d) el número mínimo de objetivos/competencias que se debe superar en las diferentes edades se debería revisar, ya que ninguno de los participantes del estudio que sigue el currículum oficial consigue superar este mínimo. Se destaca también el bajo porcentaje de participantes de 5 años del GI que los consigue.

TERA aporta algunas novedades en relación al contenido de la evaluación del rendimiento académico (el qué evaluar), los procedimientos de la evaluación (el cómo evaluar) y el momento de la evaluación (el cuándo evaluar). En cuanto a lo que se evalúa con TERA, cabe destacar que en este estudio el rendimiento académico hace referencia a lo que una persona ha aprendido a consecuencia de un proceso de instrucción o formación; es decir, a los conocimientos curriculares sobre las distintas áreas ó materias que el sistema considera necesarios y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad (Alvaro et al., 1990; Cascón, 2000; Pizarro, 1985). En este sentido, TERA está diseñado con el fin de evaluar los logros y dificultades académicas de los educandos y su evolución educativa en áreas curriculares específicas. Permite analizar la adquisición de competencias básicas relacionadas con los principales objetivos curriculares de las principales materias escolares, partiendo de la base de que el rendimiento académico es el producto de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las áreas más importantes según los

objetivos curriculares establecidos en el proyecto educativo en el marco de las normas técnicas de la legislación educativa. Además, facilita la detección de dificultades escolares y la elaboración de las adaptaciones curriculares para alumnos con dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales, ya que permite la evaluación de los logros académicos en base a competencias educativas concretas. Esta manera de entender el rendimiento académico está basada en la idea de que el rendimiento académico es un indicador de la eficacia del currículum y de los procesos de evaluación curricular (Díaz-Barriga, 1998; Vélchez, 1991). Esta concepción no es frecuentemente considerada por la mayoría de los instrumentos encontrados en lengua castellana, los cuales hacen referencia al desarrollo de capacidades o a la adquisición de aptitudes generales para la realización de las tareas escolares (Bennett et al., 1985; De la Cruz, 1985; Tea Ediciones Sección de Estudios, 1991). Estas aptitudes escolares no se pueden considerar en sí mismas rendimiento académico, aunque están estrechamente relacionadas, siendo esta la razón de la creación de TERA.

En relación al cómo se evalúa con TERA el rendimiento académico cabe destacar es a través de la observación directa del propio educador del proceso de aprendizaje de los educandos y no en función de las calificaciones escolares puntuales obtenidas por estos. Esta manera de evaluar que propone TERA permite una evaluación continua de lo aprendido y como consecuencia facilita la detección de necesidades educativas y la revisión de la eficacia de los procesos de enseñanza por parte de los mismos educadores. Es decir, TERA es un instrumento que proporciona las claves necesarias para alcanzar una optimización de los procesos de enseñanza-aprendizaje y para alcanzar una educación de calidad. Esta concepción sobre el procedimiento de evaluación del rendimiento académico está en consonancia con la idea de que éste es el indicador de la productividad de un sistema educativo que tiene que estar en continua evaluación (Hernández, 2005).

Finalmente, en cuanto al cuándo evaluar el rendimiento académico, TERA está diseñado para llevar a cabo la evaluación en edades tempranas, finales de la Educación Infantil (cinco años) y primer ciclo de Educación Primaria (seis y siete años). A este respecto, cabe destacar que se echan en falta en la literatura instrumentos de evaluación en castellano que evalúen el rendimiento académico en estas edades y etapas educativas. Los instrumentos que se encuentran en la literatura que evalúan el rendimiento académico en castellano de manera similar a como lo plantea TERA, lo hacen a partir de los ocho o diez años, en segundo o tercer ciclo de la Educación Primaria (García et al., 2000; J. Jiménez & Sellers, 1995). Por tanto, una de las ventajas de TERA es que permite evaluar el rendimiento en edades poco

convencionales y de gran relevancia educativa, facilitando así la detección y prevención de retrasos académicos y la mejora de dificultades escolares desde muy temprana edad.

Se ha descrito las tres formas del test TERA para 5, 6, 7 años y el análisis de las propiedades psicométricas de sus puntuaciones que ha proporcionado (a) una adecuada validez de contenido (alta fiabilidad entre jueces al asociar ítems-objetivos), (b) un alto grado de generalizabilidad de las puntuaciones obtenidas en las distintas muestras de ítems a los respectivos dominios (tanto para evaluar los logros a nivel individual como en relación a un grupo de referencia), y (c) la puntuación mínima establecida para superar los objetivos, en cada edad, ha mostrado un bajo o moderado coeficiente de validez de criterio. Por tanto, se puede afirmar que las puntuaciones de TERA permiten la evaluación del rendimiento académico a través de los logros curriculares – a nivel individual ó comparando al participante con su grupo de referencia – y, en consecuencia, permiten detectar las dificultades escolares de los educandos a través de los propios educadores en edades tempranas. No obstante, investigaciones posteriores son necesarias para que TERA pueda clasificar a los sujetos como ‘aptos’/‘no aptos’ con un alto grado de validez de criterio.

Por último, destacar que TERA puede contribuir a la consecución de la optimización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la detección y prevención temprana de dificultades escolares y, por tanto, a una educación de calidad.

## Referencias

- Alvaro, M., Bueno, M. J., Calleja, J. A., & Cerdán, J. (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid, España: CIDE.
- Anguera, M. T., Arnau, J., Ato, M., Martínez, R., Pascual, J., & Vallejo, G. (1995). *Métodos en investigación en psicología*. Barcelona, España: Síntesis.
- Bennett, G. K., Bennett, M. G., Clendenen, D. M., Doppelt, J. E., Ricks, J. H., Seashore, H. G., et al. (1985). *APT. Test de Pronóstico Académico*. Madrid, España: TEA.
- Berk, R. A. (1976). Determination of optimal cutting scores in criterion: Referenced measurement. *Journal of Experimental Education*, 45, 4-9.
- Brennan, R. L. (2001a). *Generalizability theory*. New York: Springer
- Brennan, R. L. (2001b). *Manual for mGENOVA. Versión 2.1*. Iowa City, IA: Iowa University.
- Cascón, I. (2000). *Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico*. Retrieved November 20, 2007, from <http://www.usal.es/inico/investigacion/jornadas/jorandas2/comunc17.html>.
- Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Andalucía. (1992, June 20). Decreto 105 de 9 de Junio por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* 56/92.
- Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Andalucía. (1992, June 20). Decreto 107 de 9 de Junio por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* 56/9.
- Delgado, M. (2005). *Intervención psicoeducativa del lenguaje escrito: un estudio longitudinal*. Unpublished doctoral dissertation, Universidad de Málaga, España.
- De la Cruz, M. V. (1985). *BAPAE: batería de aptitudes para el aprendizaje escolar*. Madrid, España: TEA.
- Díaz-Barriga, F. (1998). *Metodología de diseño curricular para Educación Superior*. México, DF: Trillas.
- García, J., Manjón, D. G., & García, M. (2000). *Batería psicopedagógica, Evalúa-0: manual de la versión 2.0*. Madrid, España: EOS.
- González, M. J. (1993). *Estudio evolutivo del aprendizaje e la lectura: análisis causal de la influencia de variables de desarrollo fonológico y psicolingüístico y de variables contextuales con niños normales y con dificultades de aprendizaje, de 5 a 8 años*. Málaga, España: Universidad de Málaga.
- González, M. J., & Delgado, M. (2006). Desarrollo del lenguaje oral y enseñanza-aprendizaje del lenguaje escrito en Educación Infantil y Primaria: un estudio longitudinal. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 26(4), 44-54.
- González, M. J., & Delgado, M. (2007). Rendimiento en lectura e intervención psicoeducativa en Educación Infantil y Primaria. *Revista de Educación*, 344, 333-354.
- González, M. J., Delgado, M. J., Martín, I., & Barba, M. J. (2004). *Test de evaluación del rendimiento académico en Educación Infantil y Primaria (TERA)*. Unpublished manuscript, Universidad de Málaga, España.
- González-Pienda, J. A., & Nuñez, J. C. (1997). Determinantes personales del aprendizaje y rendimiento académico. In J. N. García (Ed.), *Instrucción, aprendizaje y dificultades*. Barcelona, España: Ediciones LU.
- Hernández, A. I. (2005). El rendimiento académico de las matemáticas en alumnos universitarios. *Encuentro Educativo*, 12(1), 9-30.
- Jiménez, M. (2000). *Análisis del rendimiento académico*. Retrieved June 22, 2007, from [http://www.perso.wanadoo.es/angel.saez/44\\_analisis\\_del\\_rendimiento\\_academico\\_\(adap\\_jimenez\).htm](http://www.perso.wanadoo.es/angel.saez/44_analisis_del_rendimiento_academico_(adap_jimenez).htm).
- Jiménez, J., & Sellers, X. (1995). *TRES: test de rendimiento escolar*. Alicante, España: Disgráfos.
- Martínez-Arias, M. R. (1995). *Psicometría: teoría de los tests psicológicos y educativos*. Madrid, España: Síntesis.
- Pizarro, R. (1985). *Rasgos y actitudes del profesor efectivo*. Unpublished doctoral dissertation, Universidad Católica de Chile.
- R Development Core Team. (2008). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing*, 2. Retrieved April 18, 2008, from <http://www.R-project.org/>.
- Shavelson, R. J., & Webb, N. M. (1991). *Generalizability theory*. Newbury Park, CA: Sage.
- Tea Ediciones Sección de Estudios. (1991). *TEA: tests de aptitudes escolares (niveles 1, 2 y 3)*. Madrid, España: TEA.
- Vílchez, N. (1991). *Diseño y evaluación del currículo*. Maracaibo, Venezuela: Osses.

Received 20/07/2009  
Accepted 05/10/2009

**Teresa Rivas Moya.** Universidad de Málaga, España.  
**María José González Valenzuela.** Universidad de Málaga, España.  
**Myrian Delgado Rios.** Universidad de Málaga, España.