

## ANÁLISIS DE DIFICULTAD DE LOS ITEMS DEL MCCARTHY EN FUNCION DE LA EDAD Y DEL NIVEL SOCIOCULTURAL

Montserrat Cortadellas Angel

Universidad de Barcelona

El objetivo de este estudio fue llevar a cabo el análisis de dificultad de los ítems de las escalas McCarthy a nivel evolutivo y tomando en cuenta la clase social. Con ello queríamos detectar aquellos ítems que alargan la prueba innecesariamente, los que discriminan a través de la edad y los que diferencian según la clase social. Las escalas fueron administradas a 193 sujetos (91 niños y 102 niñas), 120 con una edad media de 4 años 6 meses y 73 con una edad media de 7 años 6 meses. 127 sujetos (71 niños de 4,6 años y 56 de 7,6 años) correspondían a un nivel socioeconómico Bajo y 36 sujetos (19 niños de 4,6 y 17 de 7,6 años) a un nivel Medio-Alto. Los resultados muestran que los ítems de los subtests presentan índices de dificultad cuyas diferencias discriminan en un 63% entre las dos edades, un 20% no establece diferencias por ser demasiado fáciles y un 11% por ser demasiado difíciles. En cuanto a la capacidad discriminativa entre diferentes clases sociales los resultados indican que a la edad de 4,6 años el 55% de los subtests no discrimina y a la edad de 7,6 años este rango asciende a 62%.

*Analysis of difficulties of the McCarthy scales items for different ages and socioeconomic status.* The purpose of the present study was to carry out the analysis of difficulty of the McCarthy Scales items for different ages and taking into account the socioeconomic status. With it, we wanted to detect those items which prolong the tests unnecessarily; those which discriminate through the ages and those which differentiate according to the socioeconomic status. The Scales were administered to 193 subjects, of whom 120 were mean age 4 y. 6 mo. and 73 were mean age 7 a. 6 mo., corresponding to different socioeconomic status: upper-middle class and working class. The results show that the items of the subtests exhibit indexes of difficulty whose differences discriminate in a range of 63% between the 2 ages. 20% don't show differences because of ease of the items and 11% because of difficulty of them. With regard to the discriminatory capacity between the different socioeconomic status, the results indicate that at 4 y. 6 m., 55% of the subtests don't discriminate and at 7 y. 6 mo. the range reaches 62%.

Las Escalas McCarthy de Aptitudes y Psicomotricidad son un instrumento esencial creado para valorar las habilidades

cognitivas y motoras de niños de edades comprendidas entre 2 1/2 y 8 1/2 años. Su objetivo principal es detectar a los niños con posibles problemas de aprendizaje antes de su entrada en la escuela.

La batería consta de 18 subtests agrupados en seis escalas: Verbal, Perceptivo-

---

Correspondencia: Montserrat Cortadellas Angel  
Mora d'Ebre, 5 - at. 1º  
08023 Barcelona, Spain

Manipulativa, Numérica, General Cognitiva, Memoria y Motora. Las tres primeras no se solapan y en conjunto proporcionan el Índice General Cognitivo (GCI) que tiene una media de 100 y una desviación típica de 16. La escala de Memoria comparte sus subtests con alguna de las tres primeras escalas y la escala Motora tiene tres subtests propios y dos compartidos con la escala Perceptivo-Manipulativa. Todas las escalas excepto la General Cognitiva tienen una media de 50 y una desviación típica de 10.

Uno de los objetivos a tener en cuenta en la evaluación psicológica es encontrar instrumentos libres de factor cultural. Los estudios realizados a partir de las Escalas McCarthy para corroborar este objetivo dan resultados dispares. De ahí el interés en añadir esta variable de clase social al estudio del análisis de dificultad de los ítems a nivel evolutivo. Con este fin revisamos las investigaciones existentes en este sentido.

Se han publicado varios estudios que comparan los índices de las escalas McCarthy obtenidos con niños de diferente clase social (Kaufman y Kaufman, 1973 y 1975; Lynch, Mitchell, Vincent, Trueman y Macdonald, 1982; Tierney, Smith, Axworthy y Ratcliffe, 1984 y Forns, Amador y Roig, 1993).

Kaufman y Kaufman (1973) encontraron que las puntuaciones de niños de raza blanca y negra obtenidas utilizando el McCarthy no se diferenciaban de forma significativa en la edad preescolar, pero sí que había diferencias significativas en todas las escalas cognitivas entre 6 años y medio y 8 años y medio.

Una de las razones que dan Kaufman y Kaufman (1983) a este hecho es que ninguno de los tests está influido por la cultura, y que la batería comprende diversas tareas de memoria inmediata, que generalmente, no producen diferencias significativas entre individuos de raza blanca y

no blanca (Jensen, 1969). Otra de las razones dadas para justificar la no diferenciación de sujetos de distinta raza en la escala, se refiere a la carga verbal del test. En efecto, aunque los niños de raza negra tienden a obtener peores resultados en los tests muy saturados de expresión verbal, este fenómeno no se aprecia en esta escala ya que sólo tres subtests requieren la expresión verbal, estos son: Vocabulario II, Memoria verbal II y Fluencia verbal.

Kaufman y Kaufman (1975) utilizando la muestra de estandarización para las escalas McCarthy (McCarthy, 1972) compararon los resultados de las diferentes escalas con niños de raza blanca y negra de diferente nivel social. La muestra de 1032 niños de edades comprendidas entre 2 1/2 y 8 1/2 se dividió en las cinco categorías ocupacionales definidas por McCarthy. La media de todas las escalas fue significativamente más alta para los niños de clase media que para los de clase trabajadora independientemente de la variable raza. La diferencia entre las medias de la escala Motora entre los grupos extremos era sólo de 1/2 DT (desviación típica) mientras que en las demás escalas era de 1 DT, coincidiendo también con los estudios de Anastasi (1958).

Lynch y otros (1982) administraron las escalas McCarthy a 89 niños de 4 1/2 años. Examinaron la relación entre las puntuaciones obtenidas, el sexo y la clase social y contrastaron sus resultados con los de la muestra americana. Dichos autores encontraron diferencias significativas (mediante ANOVAS) en cuanto a la clase social en el GCI, la escala Verbal, la Numérica y la de Memoria y en los subtests de Vocabulario, Memoria verbal I y Formación de conceptos. Las medias mostraban un gradiente de efecto en cuanto a la clase social, de manera que los niños de la clase alta obtenían puntuaciones más elevadas que los de la clase media y éstos a su vez obtenían mejores puntuaciones que los de la clase baja. No se encontraron di-

ferencias significativas entre las clases media y baja en ningún caso. La falta de significación por el efecto de la clase social en la escala Motora está de acuerdo con los resultados obtenidos por Neligan y Prudham (1969) quienes hallan que algunas funciones motoras no muestran diferencia significativa o incluso tienen un sentido inverso en cuanto a clase social.

Tierney y otros (1984) estudiaron los efectos de las variables sexo, clase social y preferencia manual en el test de McCarthy con una muestra de 128 niños escoceses de 5 años. Encontraron diferencias significativas mediante ANOVA en relación a la clase social en el GCI, la escala Perceptivo-Manipulativa, la escala Numérica y la escala Motora y detectaron que la clase social alta obtenía puntuaciones más elevadas que la clase media, y que ésta a su vez puntuaba más alto que la clase social baja en 11 de los 20 subtests.

Forns, Amador y Roig (1993) con una muestra de 117 niños de 7'6 años, de los cuales 79 pertenecían a un nivel socioeconómico bajo y 38 a un nivel medio-alto contrastando CEFT (Children's Embedded Figures Test) y McCarthy, encontraron que los sujetos de clase media-alta obtenían puntuaciones significativamente más altas que los sujetos de clase baja en las 5 escalas del McCarthy y en la variable DIC (dependencia-independencia de campo).

Hay pocos estudios que hagan referencia a la discriminación de los diferentes subtests a través de la edad (McCarthy, 1972; Krohn y Traxler, 1979 y Eiser, 1978).

McCarthy (1972) encontró que la escala de Motricidad que evalúa un importante aspecto del desarrollo del niño pequeño, pierde valor clínico para niños mayores. A partir de los 6 años y medio el Índice de Motricidad disminuye en fiabilidad y estabilidad.

Krohn y Traxler (1979) creen que la escala de Motricidad es demasiado breve para los niños preescolares. Muchas de las

habilidades de coger y lanzar del subtest Coordinación de brazos son demasiado difíciles y al no conseguirlas con éxito pueden desanimar al niño.

Eiser (1978) llega a la conclusión de que algunos tests no discriminan correctamente a lo largo de la edad. Esto ocurre entre 3 y 5 años en los tests de Cálculo y Vocabulario. En el primero los más pequeños sólo aciertan los primeros ítems porque no requieren aptitudes numéricas; los restantes ítems son de un elevado índice de dificultad, y no se aciertan hasta edades más avanzadas. Hasta cierto punto el test de Recuento y distribución llena este vacío. En Vocabulario I el niño debe nombrar unos dibujos y en Vocabulario II debe definir palabras que no han sido elegidas según la frecuencia de uso. Los primeros ítems los aciertan los más pequeños y es necesario esperar hasta los 5 años para que sean capaces de iniciar la definición de palabras. Esto lleva al autor a proponer un nuevo subtest de conocimiento verbal intermedio. Asimismo para niños mayores de 6 años los subtests de Construcción con cubos, Recuento y distribución y Formación de conceptos contienen ítems demasiado fáciles.

Kaufman y Kaufman (1983) denotan un efecto de techo adecuado en la mayoría de los 18 subtests para los niños mayores de 7 años. En efecto, al consultar la tabla de medias y desviaciones típicas de dichos subtests en la muestra de tipificación se observa que en la mayoría de subtests el 16% de niños más dotados verá limitadas sus puntuaciones por el efecto techo del test.

En general los estudios sobre el McCarthy hacen referencia a las escalas, algunos se refieren a los subtests pero en ningún caso se presenta un análisis referido al valor discriminativo de los ítems.

El objetivo de este estudio se centra en averiguar el análisis de dificultad de los ítems a nivel evolutivo y tomando en

cuenta la clase social, con el fin de detectar aquellos que alargan la prueba innecesariamente, los que discriminan a través de la edad y los que diferencian según la clase social.

### Método

#### *Sujetos*

Se utilizaron dos muestras. La primera estaba formada por 90 sujetos (41 niños y 49 niñas) con una edad media de 4,6 años ( $54 \pm 3,42$  meses) cuando cursaban párvulos y 73 sujetos (31 niños y 42 niñas) con una edad media de 7,6 años ( $90 \pm 3,6$  meses) cuando cursaban 2º de EGB. 127 sujetos (71 niños de 4,6 años y 56 niños de 7,6 años) procedían de escuelas públicas de los alrededores de Barcelona y su nivel sociocultural era bajo (Obreros no especializados). 36 sujetos (19 niños de 4,6 años y 17 niños de 7,6 años) procedían de una escuela privada subvencionada del centro de Barcelona y su nivel sociocultural era medio-alto (Administrativos, Vendedores y Técnicos superiores). Esta muestra era parte de un estudio longitudinal que abarcaba medidas cognitivas, lingüísticas, de adaptación y rendimiento.

La segunda muestra se añadió especialmente para estudiar el índice de dificultad de los ítems del McCarthy. Estaba formada por 30 sujetos (11 niñas y 19 niños) con una edad media de 4,6 a. cuando cursaban párvulos. Estos sujetos procedían de una escuela subvencionada en régimen de cooperativa de padres.

### Procedimiento

Las escalas McCarthy se administraron en sesión individual por personal cualificado. En la primera muestra se siguieron las instrucciones dadas en el Manual interrumpiendo la aplicación del subtest después de los fracasos consecutivos especificados en el mismo. La aplicación normativa impide un análisis correcto del índice de dificultad en 7 de los 18 subtests, ya que al interrumpir la aplicación en un punto determinado no se puede comprobar el orden de dificultad de los ítems. Por ello se decidió aplicar todos los ítems de estos 7 subtests a una muestra piloto (2ª muestra). Al analizar los resultados observamos que sólo en contados casos se alteraba la puntuación (en 3 de los subtests no había ningún cambio, en otros 3 subtests sólo dos sujetos daban una respuesta después de dos fracasos consecutivos y sólo en un subtest eran 4 los sujetos que daban este tipo de respuesta). El análisis del índice de dificultad se realizó con las dos muestras. El análisis del efecto del nivel sociocultural en los resultados del test sólo se llevó a cabo con la primera muestra.

### Análisis de datos

El análisis de dificultad se plantea en términos de diferenciar aciertos y fracasos. Esto obliga a tomar una decisión acerca del criterio de éxito para aquellos subtests cuyos ítems se puntúan con distintos valores escalares. Hemos considerado como

	Edad	Curso	NºSuj.	Sexo V M	Nivel M-A	soc. B
Muestra 1	4,6	Párv.	90	41 49	19	71
Muestra 2	7,6	2º EGB	73	31 42	17	56
	4,6	Párv.	30	19 11	—	—

acierto el obtener la puntuación máxima, y como error el obtener puntuaciones parciales o cero. Esto ocurre en todos los subtests excepto en Rompecabezas (en el que aceptamos como acierto cuando el sujeto encajaba bien todas las piezas aunque no obtuviera puntos de bonificación por rapidez) y en Coordinación de brazos y Fluencia verbal (en los que se ha considerado acierto el obtener una puntuación correspondiente a más una desviación).

En la Tabla 1 se presentan los % de sujetos que aciertan cada ítem en las edades de 4'6 y 7'6 años, y se indican los ítems considerados demasiado fáciles. Asimismo se indica la diferencia significativa entre edades utilizando el programa «Microstat: Hypothesis tests for proportions». En la Tabla 2 se ofrece este mismo cálculo en función de edad y grupo social.

### Resultados

Presentamos en primer lugar los resultados del análisis del Índice de Dificultad obtenidos en cada grupo de edad (Tabla 1), y a continuación los correspondientes a cada grupo de edad en función de los distintos niveles socioculturales considerados (Tabla 2).

1.—CUBOS. A los 4,6 años los 2 primeros ítems son demasiado fáciles (% de aciertos superior a 0.95), probablemente son adecuados para niños más pequeños. Únicamente los ítems 3 y 4 discriminan significativamente entre las dos edades. A la edad de 7,6 años puede prescindirse de este subtest tal como está planteado ya que todos los niños lo resuelven.

2.—ROMPECABEZAS. A los 4,6 años los 2 primeros ítems son demasiado fáciles. A la edad de 7,6 años todos los sujetos tienen éxito en los 4 primeros ítems. No se observan diferencias significativas entre las edades en los dos primeros ítems.

3.—MEMORIA PICTORICA. El ítem 1 (botón) es demasiado fácil a los 7,6

años. El ítem 2 (tenedor) mantiene un nivel de dificultad media en ambas edades. El resto de los ítems diferencian significativamente entre las 2 edades.

4.—VOCABULARIO I. Este subtest se podría suprimir en estas dos edades ya que 4 de los 5 ítems son demasiado fáciles y el 5º es muy fácil (% de aciertos entre 0.75 y 0.95). Ningún ítem discrimina a través de la edad.

VOCABULARIO II. Es preciso plantear una reordenación de los ítems de este subtest. El ítem 4 es más fácil que el 2 y el 3 en los dos niveles de edad. Además el ítem 9 es más fácil que el 7 y el 8 en la 1ª edad y más fácil que el 6, 7 y 8 a los 7,6 años. Todos los ítems, excepto el 8 y el 10, discriminan significativamente entre las dos edades.

5.—CALCULO. A los 4,6 años los 3 primeros ítems son demasiado fáciles y faltan ítems de valor intermedio. A los 7,6 años todos los niños aciertan los 3 primeros ítems. Todos los ítems discriminan entre las dos edades excepto los tres primeros por ser demasiado fáciles y el 11 y el 12 por ser demasiado difíciles.

6.—SECUENCIA DE GOLPEO. Todos los ítems menos el primero que es muy fácil y los dos últimos, que son muy difíciles, discriminan significativamente entre las dos edades. El orden de dificultad es adecuadamente graduado para ambas edades.

7.—MEMORIA VERBAL I. A los 7,6 años el primer ítem es demasiado fácil. En cuanto al orden se resuelve más fácilmente el ítem 4 que el 3 en las dos edades. Todos los ítems discriminan entre las dos edades con excepción del ítem 3 y el 6.

MEMORIA VERBAL II. Todos los ítems excepto el 6 discriminan a través de la edad. En este subtest no cabe pensar en un orden de dificultad creciente ya que se valoran las ideas memorizadas, sea cual sea el orden en que sean evocadas.

8.—ORIENTACION DERECHA-IZQUIERDA. Este subtest no debe administrarse hasta los 5 años. A los 7,6 años la ordenación es adecuada.

9.—COORDINACION DE PIERNAS. A los 4,6 años el ítem 2 (caminar de puntillas) es demasiado fácil. A los 7,6 años son demasiado fáciles los dos primeros ítems (caminar hacia atrás y el antes citado). De los 6 ítems sólo 3 discriminan con la edad (el 1, el 5 y el 6).

10.—COORDINACION DE BRAZOS. Un primer análisis del grado de dificultad se realizó tomando como criterio de éxito la ejecución máxima; casi ningún niño de 4'6 años consiguió tener éxito. Dado que este criterio era muy estricto se optó por considerar como acierto los valores correspondientes a la ejecución propia del 85% de sujetos de 7'6 años. Según este criterio se diferencian bien entre edades, pero la prueba resulta demasiado difícil para los 4'6 años. Convendría estudiar criterios todavía más flexibles.

11.—ACCION IMITATIVA. Los ítems 1 y 2 son demasiado fáciles para la edad de 4,6 años. A los 7,6 años se podría suprimir el subtest por ser demasiado fácil. Sólo discriminan a través de la edad los ítems 3 y 4.

12.—COPIA DE DIBUJOS. Los 3 primeros ítems son demasiado fáciles en las dos edades. A los 7,6 años observamos que el orden no es correcto ya que el ítem 7 es más fácil que el 6. Todos los ítems excepto los tres primeros (por ser demasiado fáciles) y el último (por ser demasiado difícil) discriminan a través de la edad.

13.—DIBUJO DE UN NIÑO. Todos los ítems excepto el 1, 3 y 10 discriminan con la edad. La calidad clínica-diagnóstica de este subtest requiere una revisión a fondo de los criterios de evaluación. Retomaremos este aspecto más adelante.

14.—MEMORIA NUMERICA I.—A los 4,6 años la ordenación de ítems es correcta. A los 7,6 años los 2 primeros ítems son demasiado fáciles. Los ítems 2, 3 y 4 discriminan con la edad. El ítem 1 no discrimina por ser demasiado fácil y los dos últimos tampoco por ser demasiado difíciles incluso a los 7,6 años.

MEMORIA NUMERICA II. En general la prueba presenta un alto nivel de dificultad para niños de 4'6 años. El ítem 1 es demasiado fácil a los 7,6 años. Únicamente los ítems 1 y 2 discriminan con la edad.

15.—FLUENCIA VERBAL. En un primer análisis se consideró como acierto el obtener la máxima puntuación; prácticamente nadie obtenía éxito en este subtest en ninguna de las dos edades. Se procedió después a considerar como éxito la puntuación obtenida por el 85% de sujetos de 7'6 años. Siguiendo este criterio todos los ítems son muy difíciles a los 4,6 años y difíciles a los 7,6 años. Sólo los ítems 1 y 2 discriminan a través de la edad. Convendría estudiar criterios todavía más flexibles.

16.—RECUESTO Y DISTRIBUCION. Los ítems 1 y 5 son demasiado fáciles a los 4,6 años. La ordenación más adecuada sería: 1, 5, 4, 6, 2, 3, 7, 8 y 9. A los 7,6 años se podría suprimir el subtest por ser demasiado fácil. Excepto los ítem 1, 4 y 5 todos los restantes discriminan con la edad.

17.—OPUESTOS. En este subtest también debería procederse a una reordenación de ítems: 1,3,4,5,2,6,8,9 y 7. Todos los ítems excepto el 1, 3 y 8 discriminan con la edad.

18.—FORMACION DE CONCEPTOS. A los 4,6 años los ítems 1 y 3 son demasiado fáciles. El ítem 5 es más difícil que el 6, 7 y 8. A los 7,6 años los ítems 1, 2, 3, 4 y 8 son demasiado fáciles, siendo el 7 y 8 más fáciles que el 5 y 6. Sólo los ítems 2, 4, 5, 7, 8 y 9 discriminan significativamente a través de la edad.

La idea de que las escalas McCarthy son poco sensibles a las diferencias culturales requiere algunos comentarios.

De nuestro análisis utilizando el programa Microstat (Hypothesis tests for proportions) (ver Cuadro 1) se deduce que a los 4,6 años, 11 de los 20 subtests (55%) no diferencian en cuanto a clase social Baja y Media-Alta y a los 7,6 años se observa que 13 de los 21 subtests (62%) tampoco discriminan.

Los ítems que manifiestan diferencias significativas en una y otra edad, en general, no coinciden. Solamente dos ítems presentan diferencias significativas en ambas edades (Vocabulario II, ítem 9 y Memoria numérica II, ítem 2).

Si nos ceñimos al nivel de significación  $p < .001$  sólo 9 ítems discriminan a los 4,6 años y 8 ítems a los 7,6. Si analizamos el contenido de estos ítems parece ser que, en su mayoría, las diferencias encuentran sólo explicación en función del mayor grado de cognición de los niños de clase media-alta; tal es el caso de los ítems de Vocabulario, Fluencia verbal o Formación de conceptos, entre otros, que exigen mayor grado de abstracción.

Sólo 4 ítems son mejor resueltos por niños de clase social Baja a los 4,6 años y 3 de ellos son del mismo subtest: Coordinación de piernas. Nuestros resultados en este sentido coinciden con los obtenidos por Neligan y Prudham (1969) que encuentran una relación inversa entre clase social y éxito en algunas funciones motoras o sea que cuanto más baja es la clase social mejores son sus resultados.

Otro dato a destacar es que tres de los cuatro ítems de Fluencia verbal son significativos a la edad de 7,6 años y el restante (ítem 2) sólo es significativo a la edad de 4,6 años. El contenido de este ítem se refiere a nombrar el mayor número posible de elementos de la categoría «animales», parece pues que los niños de 4,6

años de clase media-alta adquieren rápidamente la noción de este concepto.

### Conclusión y discusión

El trabajo realizado permite afirmar que los ítems de los subtests de las escalas de McCarthy presentan índices de dificultad cuyas diferencias, al contrastar 4,6 y 7,6 años, son significativas en un 63.33 %. El 19.71 % de los ítems no establecen diferencias interedades por ser demasiado fáciles, y sólo el 10.56% de los ítems carecen de valor discriminativo interedades por su elevado índice de dificultad. Destacamos que, para la edad de 4,6 años, el 57.7 % de los ítems presentan un índice de dificultad superior a.50 y, para la edad de 7,6 años, el porcentaje se reduce al 31.7 % de los ítems.

En 13 subtests de los 18 que conforman la escala, más de la mitad de los ítems discriminan entre las edades indicadas a excepción del de Vocabulario I; por lo que, tal como se ha indicado, éste subtest parece ser solamente relevante para edades inferiores a los cuatro años. Y únicamente el subtest de Memoria Numérica II, discrimina entre edades en menos de la mitad de sus ítems. El escaso valor discriminativo del subtest de Vocabulario I ya fue puesto de relieve por Eiser (1978) citado anteriormente. Nuestros datos parecen apuntar en esta misma línea aunque somos conscientes de la necesidad de ampliar la muestra en estudios sucesivos.

Como se comentó anteriormente en el subtest de Coordinación de brazos y Fluencia verbal se consideró como acierto el criterio estadístico de más 1 DT (85% de sujetos); este criterio resulta demasiado difícil para los niños de 4,6 años. Conviene una revisión de los criterios de éxito-fracaso para las edades de preescolar.

Coincidimos con Krohn y Traxler (1979) en señalar que el subtest de Coor-

dinación de brazos es demasiado difícil para la edad preescolar y en la necesidad de ampliar los ítems de la escala de motricidad para los niños muy pequeños.

Globalmente, nuestros datos permiten afirmar que el conjunto del test es adecuado para la edad de 4,6 años y demasiado fácil para la edad de 7,6 años. Este hecho concuerda con la afirmación ampliamente defendida por Kaufman y Kaufman (1983) de que el test de McCarthy es inadecuado para la evaluación de niños de edades escolares a no ser que tengan problemas de aprendizaje, lesiones neurológicas o retraso mental. Esta afirmación se corrobora también mediante el análisis de los baremos del Manual, que, tal como se ha expresado en la introducción presenta efecto techo en varios subtests.

A nuestro juicio es necesario mejorar algunos criterios de corrección. Las instrucciones de corrección del subtest de Dibujo de un niño, por ejemplo, parecen irregulares en cuanto al nivel de exigencia: así, en algunos ítems como por ejemplo el de «Colocación de los brazos» o «Nariz» se exige un grado de precisión (bi-dimensionalidad y ubicación o proporcionalidad) notorio, mientras en otros como «Piernas y Pies» se adjudica la puntuación máxima por el simple esbozo de los pies; el propio Manual del test especifica que los pies pueden ser indicados de «cualquier forma» ya sea como bolas o raíces. Asimismo, los ejemplos propuestos con el fin de aclarar dudas son tan evidentes que no necesitan aclaración y en cambio no hay modelos de casos dudosos.

Otro subtest que debería ser revisado en sus criterios de evaluación es el de Vocabulario II, dado que muchas de las respuestas expresadas por los niños no se contemplan en el Manual.

La riqueza clínica y observacional que puede obtenerse de los 18 subtests, no queda recogida en las puntuaciones de las 6 escalas. Cuando un niño tiene puntuaciones extremas en una escala es difícil

saber qué habilidades o deficiencias están en juego. Ello conduce al clínico a analizar detalladamente cada uno de los subtests de donde derivará las habilidades implicadas. Esta tarea se vería facilitada si se dispusiera de baremos de los 18 subtests, tal como fue requerido por Eiser (1978). En este mismo sentido se pronuncia Reynolds (1985) quien aporta datos normativos para los subtests de Copia de dibujos y Dibujo de un niño, de modo que éstos puedan ser contrastados con los resultados de otros tests; y, también, Kaufman y Kaufman (1983) que llegan a la conclusión de que se da poca importancia a las puntuaciones aisladas y en cambio se enfatiza el perfil y el valor de los índices.

En cuanto a la capacidad discriminativa del McCarthy entre diferentes clases sociales, conviene destacar que se han hallado resultados divergentes. Algunos de ellos, como Kaufman y Kaufman (1975) y Forns, Amador y Roig (1993), encuentran medias significativas más altas en todas las escalas a favor de la clase más alta por ellos analizada. Lynch y otros (1982) y Tierney y otros (1984) sólo las encuentran en algunas escalas, de las cuales sólo coinciden en el CGI y la escala numérica. En el presente trabajo se ha hallado que, para la edad de 4,6, el 55% de los subtests no discrimina entre niveles sociales medio-alto y bajo, y este porcentaje alcanza el 62% a la edad de 7,6 años.

La no convergencia de datos entre todos estos trabajos puede ser debida, en parte, a que se han realizado en sujetos de edades distintas. El hecho de contrastar subtests o escalas puede también explicar la diferencia de resultados. Parece darse un fenómeno de aditividad mediante el cual pequeñas diferencias entre subtests resultan no significativas en muchos casos, mientras que la suma de puntuaciones de los subtests que componen las escalas producen diferencias significativas según la clase social.

El análisis de contenido de los ítems que ofrecen diferencias significativas entre clases sociales no es concluyente. Para poder clarificar el valor diferencial del McCarthy en relación a la clase social,

son precisos estudios que contemplen paralelamente el análisis de ítems, subtests y escalas, que se realicen con amplias muestras de edades, y que precisen en mayor medida la otorgación del grupo social.

*Cuadro 1*  
Ítems mejor resueltos según la edad y el nivel sociocultural

Clase Media-Alta			
Subtests	Ítems	4,6	7,6
Memoria pictórica	ítem 3 (sujetapapeles)	p<.01	—
	Vocabulario II	ítem 1 (toalla)	p<.01
Cálculo	ítem 6 (encogerse)	p<.001	—
	ítem 9 (concierto)	p<.01	p<.001
	ítem 9 (pinturas)	—	p<.01
Memoria verbal I	ítem 4 (cerca-porque bajo-nunca)	—	p<.01
	ítem 5 (frase 7 ideas)	—	p<.001
	ítem 6 (frase 9 ideas)	—	p<.01
Memoria verbal II	ítem 8 (tuvo cuidado)	p<.001	—
Coord. de brazos	parte II	p<.001	—
Dibujo de un niño	ítem 5 (boca)	p<.001	—
	ítem 8 (brazos)	p<.001	—
	ítem 10 (pies)	p<.01	—
Memoria numérica I	ítem 4 (5 cif.)	—	p<.001
Memoria numérica II	ítem 2 (3 cif.revés)	p<.001	p<.001
Fluencia verbal	ítem 1 (alimentos)	—	p<.001
	ítem 2 (animales)	p<.01	—
	ítem 3 (prendas)	—	p<.001
	ítem 4 (vehículos)	—	p<.01
Opuestos	ítem 2 (arriba)	—	p<.001
	ítem 6 (agrio)	—	p<.01
	ítem 8 (grosso)	—	p<.01
	ítem 9 (áspera)	—	p<.001
Formación de conceptos	ítem 6 (gr.red.roj.)	—	p<.01
	ítem 8 (cuad.bl.gr.)	p<.01	—
Clase Baja			
Subtests	Ítems	4,6	7,6
Coord. de piernas	ítem 1	p<.001	—
	ítem 2	p<.001	—
	ítem 3	p<.001	—
Formación de conceptos	ítem 4 (piez. cuadr.)	p<.01	—

ANALISIS DE DIFICULTAD DE LOS ITEMS DEL MCCARTHY EN FUNCION DE LA EDAD Y DEL NIVEL SOCIOCULTURAL

Tabla 1

Indice de dificultad de los items y diferencia en el porcentaje de éxitos en función de la edad

Tabla 2

Indice de dificultad de los items y diferencia en el porcentaje de éxitos en función del nivel sociocultural

Subtests	Items	4,6 años			7,6 años					
		4.6 a.	7.6 a.	Sig.	Bajo	Medio	Sig.	Bajo	Medio	Sig.
1. Construcción con cubos	1	0.975 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.957 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.966 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.985 <sup>a</sup>	0.894		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	3	0.841	1.000 <sup>a</sup>	***	0.788	0.894		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	4	0.816	1.000 <sup>a</sup>	***	0.788	0.684		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
2. Rompecabezas	1	0.975 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.957 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.991 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.985 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	3	0.783	1.000 <sup>a</sup>	***	0.788	0.578		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	4	0.575	0.972 <sup>a</sup>	***	0.478	0.736		0.964 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	5	0.166	0.684	***	0.084	0.105		0.625	0.882	
	6	0.175	0.684	***	0.084	0.210		0.660	0.764	
3. Memoria pictórica	1	0.575	0.958 <sup>a</sup>	***	0.563	0.421		0.946	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.550	0.616		0.535	0.578		0.625	0.588	
	3	0.308	0.698	***	0.183	0.526	**	0.678	0.764	
	4	0.783	0.917	**	0.704	0.842		0.928	0.882	
	5	0.366	0.739	***	0.338	0.421		0.714	0.823	
	6	0.600	0.767	***	0.535	0.631		0.750	0.823	
4. Vocabulario I	1	0.991 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.985 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	2	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	3	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	4	0.983 <sup>a</sup>	0.986 <sup>a</sup>		0.985 <sup>a</sup>	0.947		0.982 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	5	0.833	0.863		0.845	0.894		0.821	1.000 <sup>a</sup>	
Vocabulario II	1	0.591	0.931	***	0.478	0.842	**	0.910	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.375	0.561	**	0.394	0.578		0.535	0.647	
	3	0.141	0.534	***	0.126	0.210		0.500	0.647	
	4	0.625	0.835	***	0.633	0.578		0.857	0.764	
	5	0.000	0.397	***	0.090	0.105		0.375	0.470	
	6	0.025	0.136	***	0.000	0.157	***	0.089	0.294	
	7	0.000	0.232	***	0.000	0.000		0.178	0.411	
	8	0.000	0.027		0.000	0.000		0.017	0.058	
	9	0.025	0.356	***	0.000	0.105	**	0.232	0.764	***
	10	0.000	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000	
5. Cálculo	1	0.975 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.957 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.966 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.943	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	3	0.991 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.985 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	4	0.550	0.945	***	0.422	0.526		0.928	1.000 <sup>a</sup>	
	5	0.283	0.876	***	0.295	0.263		0.857	0.941	
	6	0.100	0.821	***	0.056	0.157		0.803	0.882	
	7	0.075	0.780	***	0.028	0.105		0.767	0.823	
	8	0.016	0.328	***	0.028	0.000		0.357	0.235	
	9	0.008	0.150	***	0.014	0.000		0.089	0.352	**
	10	0.000	0.082	***	0.000	0.000		0.071	0.117	
	11	0.016	0.054		0.000	0.052		0.035	0.117	
	12	0.000	0.027		0.000	0.000		0.017	0.058	
6. Secuencia de golpeo	1	0.958 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.971 <sup>a</sup>	0.894		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.625	0.904	***	0.535	0.684		0.875	1.000 <sup>a</sup>	
	3	0.400	0.780	***	0.338	0.315		0.785	0.764	
	4	0.316	0.794	***	0.239	0.368		0.821	0.705	
	5	0.100	0.520	***	0.028	0.105		0.482	0.647	
	6	0.075	0.031	***	0.042	0.157		0.250	0.470	
	7	0.050	0.109		0.042	0.052		0.125	0.058	
	8	0.075	0.123		0.070	0.052		0.125	0.117	
7. Memoria verbal	1	0.766	0.986 <sup>a</sup>	***	0.676	0.842		0.928	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.750	0.931	***	0.676	0.842		0.910	1.000 <sup>a</sup>	
	3	0.333	0.438		0.239	0.368		0.392	0.588	
	4	0.425	0.684	***	0.380	0.526		0.607	0.941	**
	5	0.058	0.178	**	0.028	0.105		0.089	0.470	***
	6	0.041	0.109		0.056	0.052		0.053	0.294	**
Memoria verbal II	1	0.550	0.917	***	0.408	0.684		0.928	0.882	
	2	0.591	0.876	***	0.492	0.578		0.857	0.941	
	3	0.516	0.945	***	0.492	0.526		0.946	0.941	

MONSERRAT CORTADELLAS ANGEL

	4	0.108	0.246	**	0.098	0.015		0.267	0.176	
	5	0.141	0.465	***	0.126	0.052		0.410	0.647	
	6	0.433	0.589		0.281	0.526		0.553	0.705	
	7	0.150	0.479	***	0.084	0.210		0.464	0.529	
	8	0.028	0.575	***	0.084	0.421	***	0.553	0.647	
	9	0.400	0.712	***	0.281	0.473		0.732	0.647	
	10	0.183	0.342	**	0.197	0.105		0.321	0.411	
	11	0.250	0.589	***	0.169	0.368		0.535	0.764	
8. Orientación dr.—izq.	1	—	0.835		—	—		0.803	0.941	
	2	—	0.780		—	—		0.732	0.941	
	3	—	0.739		—	—		0.696	0.882	
	4	—	0.684		—	—		0.625	0.882	
	5	—	0.739		—	—		0.696	0.882	
	6	—	0.602		—	—		0.535	0.823	
	7	—	0.547		—	—		0.482	0.764	
	8	—	0.479		—	—		0.410	0.705	
	9	—	0.328		—	—		0.267	0.529	
9. Coordinación de piernas	1	0.892	0.986	**	0.954	0.578	***	0.982	1.000	
	2	0.956	0.972		1.000	0.789	***	0.964	1.000	
	3	0.827	0.876		0.954	0.421	***	0.875	0.882	
	4	0.548	0.712		0.545	0.368		0.696	0.764	
	5	0.526	0.753	***	0.431	0.473		0.750	0.764	
	6	0.580	0.890	***	0.590	0.315		0.892	0.882	
10. Coordinación de brazos	I	0.139	0.520	***	0.227	0.000		0.446	0.764	
	II	0.053	0.493	***	0.000	0.157	***	0.500	0.470	
	III	0.161	0.397	***	0.159	0.157		0.428	0.294	
11. Acción imitativa	1	0.975	0.986		0.957	1.000		0.982	1.000	
	2	0.975	1.000		0.985	1.000		1.000	1.000	
	3	0.583	0.904	***	0.492	0.789		0.875	1.000	
	4	0.733	1.000	***	0.971	1.000		1.000	1.000	
12. Copia de dibujos	1	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000	1.000	
	2	0.975	1.000		0.971	1.000		1.000	1.000	
	3	0.958	1.000	***	0.943	1.000		1.000	1.000	
	4	0.325	0.712	***	0.380	0.315		0.678	0.823	
	5	0.075	0.520	***	0.042	0.000		0.553	0.411	
	6	0.041	0.164	***	0.014	0.000		0.160	0.176	
	7	0.058	0.630	***	0.042	0.000		0.625	0.647	
	8	0.008	0.219	***	0.014	0.000		0.196	0.294	
	9	0.025	0.095		0.000	0.000		0.107	0.058	
13. Dibujo de un niño	1	0.691	0.602		0.619	0.842		0.535	0.823	
	2	0.491	0.931	***	0.408	0.526		0.910	1.000	
	3	0.375	0.493		0.309	0.315		0.500	0.470	
	4	0.175	0.493	***	0.112	0.263		0.500	0.470	
	5	0.208	0.397	**	0.112	0.631	***	0.392	0.411	
	6	0.150	0.602	***	0.112	0.263		0.607	0.588	
	7	0.650	0.945	***	0.577	0.736		0.946	0.941	
	8	0.533	0.917	***	0.323	0.947	***	0.910	0.941	
	9	0.075	0.273	***	0.028	0.052		0.285	0.235	
	10	0.783	0.890		0.690	1.000	**	0.875	0.941	
14. Memoria numérica I	1	0.933	1.000		0.927	0.947		1.000	1.000	
	2	0.741	0.986	***	0.788	0.631		0.982	1.000	
	3	0.258	0.671	***	0.267	0.315		0.625	0.823	
	4	0.075	0.232	***	0.056	0.157		0.142	0.529	***
	5	0.000	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000	
	6	0.000	0.013		0.000	0.000		0.000	0.058	
Memoria numérica II	1	0.300	0.972	***	0.225	0.263		0.964	1.000	***
	2	0.091	0.438	***	0.028	0.263	***	0.321	0.823	***
	3	0.016	0.041		0.014	0.000		0.035	0.058	
	4	0.008	0.000		0.014	0.000		0.000	0.000	
	5	0.000	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000	
15. Fluencia verbal	1	0.091	0.328	***	0.056	0.210		0.232	0.647	***
	2	0.150	0.356	***	0.053	0.263	**	0.303	0.529	***
	3	0.136	0.246		0.053	0.210		0.160	0.529	***
	4	0.054	0.123		0.053	0.000		0.071	0.294	
16. Recuento y distribución	1	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000	1.000	
	2	0.783	1.000	***	0.732	0.789		1.000	1.000	
	3	0.725	1.000	***	0.661	0.684		1.000	1.000	

ANALISIS DE DIFICULTAD DE LOS ITEMS DEL MCCARTHY EN FUNCION DE LA EDAD Y DEL NIVEL SOCIOCULTURAL

	4	0.941	1.000 <sup>a</sup>		0.929	0.947	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	5	0.975 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.985 <sup>a</sup>	0.947	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	6	0.850	1.000 <sup>a</sup>	***	0.816	0.947	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	7	0.708	1.000 <sup>a</sup>	***	0.605	0.736	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	8	0.300	0.917	***	0.211	0.263	0.892	1.000 <sup>a</sup>	
	9	0.166	0.835	***	0.070	0.105	0.785	1.000 <sup>a</sup>	
17. Opuestos	1	0.908	0.972 <sup>a</sup>		0.901	0.894	0.964 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.408	0.616	**	0.323	0.526	0.535	0.882	***
	3	0.925	0.972 <sup>a</sup>		0.901	0.947	0.964 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	4	0.558	0.890	***	0.450	0.736	0.892	0.882	
	5	0.333	0.684	***	0.309	0.526	0.642	0.823	
	6	0.091	0.452	***	0.084	0.000	0.375	0.705	**
	7	0.000	0.068	***	0.000	0.000	0.053	0.117	
	8	0.316	0.424		0.253	0.473	0.339	0.705	**
	9	0.075	0.273	***	0.070	0.105	0.160	0.647	***
18. Formación de conceptos	1	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	2	0.908	1.000 <sup>a</sup>	**	0.845	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	3	0.983 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>		0.971 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	4	0.775	1.000 <sup>a</sup>	***	0.788	0.473	1.000 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	5	0.308	0.835	***	0.239	0.105	0.821	0.882	
	6	0.491	0.630		0.478	0.631	0.553	0.882	**
	7	0.425	0.945	***	0.408	0.631	0.946	0.941	
	8	0.441	0.972 <sup>a</sup>	***	0.352	0.736	0.964 <sup>a</sup>	1.000 <sup>a</sup>	
	9	0.208	0.753	***	0.154	0.157	0.732	0.823	

a ítem demasiado fácil

\*\*

p <.01

\*\*\*

p <.001

Referencias

- Anastasi, A. (1958). *Differential psychology*. New York: Macmillan.
- Davis, E. E. y WALKER, C. (1976). Validity of the McCarthy Scales for southwestern rural children. *Perceptual and Motor Skills*, 42, 563-567.
- Eiser, C. (1978). An evaluation of the McCarthy Scales of Children's Abilities. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 351-353.
- Forns, M., Amador, J. A. y ROIG, F. (1993). Differences in field dependence-independence cognitive style as a function of socioeconomic status, sex, and cognitive competence. *Psychology in the Schools*, 30, 176-186.
- Jensen, A. R. (1969). How much can we boost IQ and scholastic achievement?. *Harvard Educational Review*, 39, 1-123.
- Kaufman, A. S. y Kaufman, N.L. (1973). Black-white differences at ages 2 1/2 to 8 1/2 on the McCarthy Scales of Children's Abilities. *Journal of School Psychology*, 11, 194-204.
- Kaufman, A. S. y Kaufman, N. L. (1975). Social-class differences on the McCarthy Scales for black and white children. *Perceptual and Motor Skills*, 41, 205-206.
- Kaufman, A. S. y Kaufman, N. L. (1983). *Evaluación clínica de los niños con las Escalas McCarthy*. Madrid: TEA Ediciones. S.A.
- Kaufman, N. L. (1981). A critical comment on Umansky and Cohen's (1980) «Race and sex differences on the McCarthy Screening Test». *Psychology in the Schools*, 18, 369-371.
- Krohn, E. J. y Traxler, A.J. (1979). Relationship of the McCarthy Scales of Children's Abilities to other measures of preschool cognitive, motor, and perceptual development. *Perceptual and Motor Skills*, 49, 783-790.
- Lynch, A., Mitchell, L. B., Vincent, E. M., Truman, M. y MacDonald, L. (1982). The McCarthy Scales of Children's Abilities: a normative study on English 4-year-olds. *British Journal of Educational Psychology*, 52, 133-143.
- McCarthy, D. (1988). *Escalas McCarthy de Aptitud y Psicomotricidad para niños*. Manual (3ª ed.). Madrid: TEA, S.A.
- Murray, A. M. y Mishra, S.P. (1983). Interactive effects of item content and ethnic group membership on performance on the

- McCarthy Scales. *Journal of School Psychology*, 21, 263-270.
- Neligan, G. A. y Prudham, D. (1969). Norms for four standard developmental milestones by sex, social class and place in family. *Dev. Med. child Neurol.*, 11, 413-422.
- Reynolds, C. R. (1979). Objectivity of scoring for the McCarthy Drawing Tests. *Psychology in the Schools*, 16, 367-368.
- Reynolds, C. R. (1985). Standard Score Tables for the McCarthy Drawing Tests. *Psychology in the Schools*, 22, 117-121.
- Tierney, I., Smith, L., Axworthy, D. y Ratcliffe, S. G. (1984). The McCarthy Scales of Children's Abilities-Sex and Handedness effects in 128 Scottish five-year-olds. *British Journal of Educational Psychology*, 54, 101-105.
- Umansky, W. y Cohen, L. R. (1980). Race and sex differences on the McCarthy Screening Test. *Psychology in the Schools*, 17, 400 - 404.
- Valencia, R. R., Henderson, R. W. y Rankin, R. J. (1981). Relationship of family constellation and schooling to intellectual performance of Mexican-American children. *Journal of Educational Psychology*, 73, 524-532.

Acceptado el 27 de noviembre de 1994