

# **Evaluación de las características psicométricas y obtención de normas locales para el TPVNM de Colarusso y Hammill en escolares de la ciudad de Arica – Chile\***

## **Evaluation of the Psychometric Characteristics and Achievement of Local Norms for the Colarusso and Hammill TPVNM in School Children of the City of Arica - Chile**

FRANCISCO ANTONIO LEAL SOTO\*\* - ALEJANDRA ALARCÓN LIBERONA

### **RESUMEN**

El Test de Percepción Visual no Motriz (TPVNM) se utiliza ampliamente en el país, por sus características psicométricas y su especificidad, al no requerir respuesta gráfica como otros instrumentos similares. Sin embargo, la adecuación de sus normas y la mantención de sus características psicométricas en niños chilenos no ha sido evaluada, existiendo evidencia empírica inédita que muestra que las normas no serían apropiadas. En este trabajo se presenta una evaluación sistemática de las características psicométricas de este instrumento en una muestra de escolares chilenos, que concluye que éstas se mantienen, pero que las normas son inadecuadas hasta los 7 años, por lo que se entregan normas locales. Adicionalmente, se sugiere tomar en cuenta algunas características de los sujetos evaluados al interpretar los resultados, ya que algunas variables como la dependencia de la escuela y la asistencia a jardín infantil influyen significativamente en ellos.

### **Palabras clave**

Desarrollo perceptivo-visual; evaluación; psicometría.

---

\* Parte de este trabajo corresponde a la memoria "Obtención de normas para el Test de Percepción Visual No Motriz (TPVNM) en escolares de la ciudad de Arica", presentada como requisito para la obtención del Título Profesional de Psicólogo en la Universidad de Tarapacá por la segunda autora.

\*\* Universidad de Tarapacá, General Velásquez 1755 Casilla 7-D Arica - CHILE. Fono 56 58 205482 Fax 56 58 221944. E-mail: fleal@vision.facsae.uta.cl.

## **ABSTRACT**

Motor-free Visual Perception Test is widely used in the country due to its psychometric properties and its specificity since it does not require graphic answers as other similar instruments. However, the adequation of its norms and the maintenance of its psychometric features in Chilean Children have not been evaluated, there being empirical evidence showing that the norms would be inadequate. In the article, a systematic evaluation of the psychometric characteristics is proposed based on a sample of Chilean School Children, which concludes that these are maintained, but that the norms are not adequate till seven years of age, that is why local norms are given. In addition, the authors suggest taking into account some of the characteristics of the subjects under evaluation when interpreting the results seeing that some of the variables as the dependency of the school and the attendance to the pre-basic school have a significant effect on them.

## **Key Words**

Visual-perceptive development; assesment; psychometrics.

## **RESUMO**

O Test de Percepção Visual Não Motriz tem se utilizado amplamente no país, pelas suas características psicométricas e sua especificidade, dado que não precisa da resposta gráfica como outros instrumentos similares. Embora, a adequação das suas normas e a manutenção das suas características psicométricas em crianças chilenas não têm sido avaliada, ainda exista evidência empírica inédita que mostra que as normas não seriam adequadas. Neste trabalho, apresenta-se uma avaliação sistemática das características psicométricas deste instrumento em uma mostra de estudantes da escola chilena, concluindo que elas mantêm-se, mais as normas são inadequadas até os sete anos, pelo que entregam-se normas locais. Ainda mais, sugere-se ter em conta algumas características dos sujeitos avaliados quando interpretar os resultados, por em quanto algumas variáveis tais como a dependência da escola e assistência a creche influenciam significativamente em eles.

## **Palabras claves**

Desenvolvimento perceptivo-visual; avaliação; psicometria.

La atención de los niños con necesidades especiales es un tema de constante preocupación para el sistema educacional, con mayor razón cuando dicha atención se quiere brindar en ambientes normalizados e integrados, es decir, cuando la atención educativa se ofrece en grupos conformados por todo tipo de niños, en clases regulares, en las que se intenta entregar atención relativamente individualizada.

Dentro de las necesidades especiales que deben ser atendidas en la educación, las relativas a la percepción son, por decirlo de alguna manera, fundantes, dado el carácter de pilar básico del pensamiento que tiene la percepción. Como dice Arheim (1971, p. 14), “no parece existir ningún proceso del pensar que, al menos en principio, no opere en la percepción”.

La investigación en percepción, y particularmente los teóricos de la *gestalt*, ha puesto de relieve el carácter activo de la percepción, la que no es una simple recepción de estímulos, sino un complejo proceso de selección y organización de los mismos según ciertos principios (McKeachie y Doile, 1973).

Dentro de las modalidades perceptivas, la visual adquiere especial relevancia, sobre todo en el contexto escolar. Primero, por sus especiales características: “La vista es veloz, comprensiva y simultáneamente analítica y sintética. Requiere de tan poca energía para funcionar, lo hace a la velocidad de la luz, que permite a nuestras mentes recibir y conservar un número infinito de unidades de información en una fracción de segundo” (Dondis, 1982, p. 14). Y luego, porque nuestra cultura escolar está organizada en torno a la lengua escrita, que requiere esencialmente actividad perceptivo-visual.

Por su parte, Condemarín (1984) ha destacado tres aspectos de la estructuración espacial que inciden directamente en la presencia de dificultades en el aprendizaje en los primeros años de escuela: la orientación, referida a la posición del objeto respecto a las referencias espaciales; la organización, que refiere a la forma en que se disponen los elementos en el espacio estableciendo relaciones entre elementos independientes –proximidad, sobreposición, etc.; y estructuración, que alude a las relaciones entre elementos definidos para conformar una unidad.

Las dificultades en la actividad perceptiva ligada al logro de la estructuración espacial pueden implicar directamente dificultades en el logro de tareas escolares, como confusiones e inversiones de letras en el aprendizaje de la lengua escrita.

Por esta razón, la estimulación de un buen desarrollo perceptivo visual es uno de los objetivos de la actividad preescolar, y la corrección oportuna de las alteraciones que se presentan en el mismo debe serlo durante la enseñanza de la lengua escrita.

Con el fin de evaluar el desarrollo perceptivo visual en niños en edad escolar se ha utilizado en el país varios instrumentos, como el Test *Gestáltico-visomotor* para Niños (Koppitz, 1971), el Test de Desarrollo Perceptivo-visual (Frostig, 1964) y el Test de Percepción Visual No Motriz (TPVNM, Colarusso y Hammill, 1972). A pesar de su amplio uso, ninguno de estos instrumentos ha sido sistemáticamente evaluado para su uso en escolares chilenos, asumiéndose a priori que sus características psicométricas y sus normas son adecuadas, lo que resulta bastante dudoso a la luz del actual conocimiento en relación al comportamiento de

los instrumentos psicométricos en culturas diversas (Byrne, 1996).

El TPVNM ha sido ampliamente difundido en nuestro país por su publicación en castellano y su distribución y uso en los que hasta hace poco tiempo fueron los Centros de Diagnóstico del Ministerio de Educación, y por su adopción por un buen número de psicopedagogos. Sus características psicométricas y su buena estructuración, así como el hecho de presentar normas estandarizadas en la forma de cocientes, lo que permite su comparación con resultados de otros instrumentos, lo han convertido en un instrumento popular entre los profesionales que trabajan con niños con dificultades escolares. Asimismo, su especificidad, al no requerir respuesta gráfica y exigir sólo una mínima respuesta motriz por parte del niño, lo hacen el instrumento de elección si se requiere evaluar desarrollo perceptivo visual en forma específica.

No obstante, su validez para los niños chilenos no ha sido hasta ahora sistemáticamente estudiada. Dos trabajos inéditos, de menor cuantía y realizados hace más de una década, indican que, al menos en ciertos rangos de edad, las normas originales no serían adecuadas (Cayo y Leal, 1985; Leal, 1987).

Con el objeto de conocer las características psicométricas —confiabilidad y validez— de este test en un grupo de escolares chilenos, y establecer las normas apropiadas, es que se llevó a cabo el trabajo que se reporta ahora.

## METODOLOGÍA

Se siguió una metodología psicométrica tradicional. El TPVNM fue aplicado a una muestra representativa de los escolares ari-queños, realizándose a partir de los resulta-

dos de dicha aplicación análisis de ítemes, de confiabilidad y de validez de constructo y discriminante. Simultáneamente, a una submuestra se le aplicó un instrumento alternativo para obtener indicaciones de validez concurrente, y a otra se le aplicó un retest del TPVNM con una diferencia de 15 días, para obtener un indicador de estabilidad temporal. Los resultados obtenidos en esta muestra local fueron comparados con los originales, y luego se procedió a la obtención de las normas (el procedimiento detallado se indica más adelante). Todos los procedimientos estadísticos fueron llevados a cabo con el paquete computacional Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

## INSTRUMENTOS

El instrumento estudiado fue el Test de Percepción Visual No Motriz (TPVNM), de Colarusso y Hamill (1972). Se trata de un test de percepción visual que no requiere respuesta gráfica, lo que permite acceder a la habilidad medida sin la interferencia de la motricidad, como es el caso de otros instrumentos (como el test de Bender-Koppitz). Contempla 36 ítemes en cinco categorías perceptivo-visuales: relaciones espaciales, discriminación visual, diferenciación figura-fondo, conclusión visual y memoria visual; no obstante, no presenta puntuaciones separadas, sino una sola agregada para el conjunto de los ítemes. Sus resultados pueden expresarse en Edades Perceptuales o Cocientes Perceptuales (con media 100 y desviación estándar 15), a partir de una muestra de niños estadounidenses cuyas edades fluctuaron entre 4 y 9 años.

Con el objeto de obtener una validación concurrente para el TPVNM, se utilizó en

este estudio el Test Guestáltico Visomotor para Niños (BK, Koppitz, 1971), test de reproducción de figuras que contempla 9 ítemes, también de amplio uso en Chile.

## MUESTRA

Se obtuvo una muestra representativa de los escolares de la ciudad de Arica para las edades correspondientes (5 años 0 mes a 8 años 11 meses), a través de un muestreo estratificado por etapas. Los estratos estuvieron definidos por la dependencia del estable-

cimiento educacional (municipal-particular subvencionado). Dentro de ellos, se escogió al azar los establecimientos educacionales y los cursos, y luego, los sujetos dentro de los cursos, en forma proporcional a la cantidad relativa de matrícula en cada estrato. El nivel socioeconómico no se controló en forma individual, ya que la distribución según esta variable entre los establecimientos dentro de cada estrato es relativamente homogénea, y el sexo se controló a través del balanceo, seleccionando alternativamente un niño y

**Tabla n° 1.—Composición de la muestra según dependencia, escolaridad y sexo.**

Dependencia	Escolaridad (curso)	Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Escuelas municipales	Kinder	27	28	55
	Primero	31	31	62
	Segundo	31	30	61
	Tercero	33	34	67
Escuelas municipales		122	123	245
Escuelas particulares subvencionadas	Kinder	17	18	35
	Primero	14	14	28
	Segundo	20	19	39
	Tercero	22	18	40
Escuelas particulares subvencionadas		73	69	142
Total		195	192	387

una niña. La conformación de la muestra se presenta en la Tabla N° 1.

De esta muestra, se seleccionó al azar dos submuestras de 71 niños (correspondientes aproximadamente al 20% de la muestra original cada una), a las que se aplicó el test concurrente y el retest.

Dentro de la muestra y con fines de análisis, se estableció 8 rangos de edad, de 6

**Tabla n° 2.—Distribución de la muestra según rangos de edad**

Rango de edad	Número de casos	Edad media (meses)	Desviación estándar (meses)
1: 5 años 0 mes a 5 años 5 meses	58	62	2
2: 5 años 6 meses a 5 años 11 meses	34	68	2
3: 6 años 0 mes a 6 años 5 meses	56	75	2
4: 6 años 6 meses a 6 años 11 meses	36	80	2
5: 7 años 0 mes a 7 años 5 meses	59	87	2
6: 7 años 6 meses a 7 años 11 meses	42	92	2
7: 8 años 0 mes a 8 años 5 meses	59	98	2
8: 8 años 6 meses a 8 años 11 meses	43	104	2

meses cada uno, equivalentes a los utilizados

en la estandarización del instrumento origi-

nal; los indicadores de edad para esta forma

de agrupar a los sujetos se presenta en la

Tabla N° 2.

## PROCEDIMIENTO

Una vez determinado el universo muestral y las escuelas seleccionadas, se solicitaron los permisos correspondientes para acceder a la muestra. La aplicación de los instrumentos fue individual, en una sala u oficina del establecimiento educacional, dentro de la jornada regular de los alumnos, y fue realizada siempre por la misma evaluadora. A uno de cada cinco sujetos se le aplicó, además del TPVNM, el BK. Con un lapso de 15 días, se aplicó retest a uno de cada cinco de los niños examinados en la primera oportunidad, en las mismas condiciones.

## RESULTADOS

### Análisis de ítems

Se realizaron dos tipos de análisis de ítems: nivel de dificultad y correlación ítem-

**Tabla n° 3.—Nivel de dificultad y correlación ítem-total para los ítemes del TPVNM**

Ítem	Nivel de dificultad (porcentaje)	Correlación ítem-total
1	75	0.61
2	77	0.56
3	80	0.28*
4	85	0.45
5	75	0.36
6	67	0.50
7	67	0.30
8	73	0.32
9	93*	0.20*
10	87	0.40
11	47	0.27*
12	43	0.33
13	43	0.39
14	87	0.31
15	85	0.25*
16	59	0.33
17	65	0.55
18	47	0.46
19	75	0.30
20	45	0.25*
21	47	0.48
22	80	0.48
23	79	0.38
24	84	0.40
25	62	0.36
26	65	0.45
27	48	0.33
28	47	0.22*
29	26	0.28*
30	35	0.37
31	29	0.41
32	25	0.10*
33	84	0.41
34	58	0.43
35	56	0.45
36	46	0.38

\* Valor por debajo del criterio de aceptación

test, tanto para la muestra total como para cada uno de los rangos de edad. En la Tabla N° 3 se presentan los resultados de estos análisis para la muestra total.

De acuerdo a estos resultados, sólo el ítem N° 9 presenta un nivel de dificultad muy bajo (93% de éxito para el grupo total). En general, los ítems cumplen con el criterio básico de presentar un nivel de dificultad

moderado; en el instrumento original, se conservaron todos los ítems cuyo nivel de dificultad osciló entre 15% y 90%. En cuanto a la relación ítem-total, 8 ítems muestran valores inferiores a los asumidos como criterio para la aceptación de un ítem en el instrumento original ( $r_{it}$  entre 0.30 y 0.80). Como era de esperar, dado que el mismo conjunto de ítems se aplica a sujetos de todas las

**Tabla n° 4.—Cocientes de confiabilidad del TPVNM en escolares de Arica y en la muestra original\***

Muestra	Alpha de Cronbach	División en mitades	Test-retest
Arica	0.87	0.88	0.99
Estados Unidos	0.86	0.88	0.81

\* Datos tomados de Colarusso y Hammill, 1972, p. 14.

edades, algunos mostraron variabilidad cero o cercana a cero en los rangos extremos de edad; sin embargo, su comportamiento para la muestra total es aceptable. Considerados en conjunto estos dos criterios, 29 de los 36 ítems cumplieron con las condiciones básicas de inclusión establecidas en el instrumento original.

## CONFIABILIDAD

La consistencia interna se determinó tanto a través del cociente Alpha de Cronbach como de la división en mitades, y la estabilidad temporal a través de un retest con intervalo de 15 días. Se utilizaron estos tres procedimientos para obtener indicadores equivalentes a los reportados en el manual original. Como se aprecia en la Tabla N° 4, los indicadores obtenidos son aceptables en todos los casos, y resultan prácticamente idénticos a los obtenidos en la muestra original.

Adicionalmente, se estableció la confiabilidad por consistencia interna a través del cociente Alpha en cada rango de edad, encontrándose una variación entre 0.48 en el rango 1, hasta 0.79 para el rango 3. El error estándar de medición, obtenido a partir del cociente alpha, es muy similar para todos los rangos, siendo el error global de 2.38 puntos (el error para cada rango se entrega en el Anexo N° 2).

## VALIDEZ

La validez de constructo se estableció en primer lugar obteniendo la correlación entre el puntaje bruto y la edad. El indicador obtenido fue de  $r=0.75$ , lo que indica que más de la mitad de la variabilidad del puntaje se asocia a la edad, proporción razonable si se asume que en una habilidad compleja como la percepción visual es esperable que otros



factores además de la edad influyen en la ejecución en distintos niveles.

Tal como en el procedimiento empleado por los autores del instrumento original, se estableció la validez de constructo por un procedimiento de validación discriminante, a través de un análisis de varianza de una vía por rango de edad, agregando en esta ocasión un análisis post-hoc con el procedimiento Least Significance Difference (LSD). El ANOVA arrojó una razón F de 81.2246, con 386 gl y una probabilidad asociada de 0.0000. El análisis post-hoc indicó que las diferencias entre las medias eran significativas para todos los pares de grupos, excepto para los pares de rangos 3-4, 6-7 y 7-8. De acuerdo a esto, la capacidad del instrumento para dis-

criminar entre los grupos como conjunto es altamente significativa, lo que apoya sustantivamente su validez como evaluación de desarrollo.

Se obtuvo un indicador de validez concurrente, correlacionando los resultados con los del Test Guestáltico Visomotor para Niños, de E. M. Koppitz. La correlación encontrada entre ambos instrumentos fue de  $r=0.58$ , lo que es bastante bueno si se considera que en este último instrumento, la coordinación motriz, que no incide en el rendimiento en el TPVNM, juega un rol importante.

Adicionalmente, se compararon los resultados obtenidos por dependencia del establecimiento y según asistencia a jardín infantil. Dado que el nivel socioeconómico es relativa-

**Tabla n° 5.—Comparación entre los resultados obtenidos en el TPVNM por niños ariqueños y la muestra normativa\***

Rango de edad	Muestra ariqueña			Muestra normativa			Significación de la diferencia
	n	Media	Desviación estándar	n	Media	Desviación estándar	
1	58	13.24	3.67	77	18	5.76	$p<0.05$
2	34	15.79	4.42	78	19.8	6.12	$p<0.05$
3	56	20.88	5.64	145	23.04	6.12	$p<0.05$
4	36	21.56	4.55	187	24.12	4.68	$p<0.05$
5	59	24.68	4.45	146	25.56	4.68	no sig.
6	42	26.6	4.19	83	26.28	4.68	no sig.
7	59	28.31	3.59	86	27.56	4.68	no sig.
8	43	27.91	4.29	26	29.16	4.32	no sig.

\* Datos tomados de Colarusso y Hammill, 1972, p. 18.

mente homogéneo al interior de cada tipo de establecimiento, siendo mejor en las escuelas particulares subvencionadas, lo que se asocia a mayor estimulación escolarizante, se esperaba que los alumnos de dicho tipo de establecimientos mostrarán un mejor desarrollo de la

percepción visual; por la misma razón, se esperaba que la asistencia a jardín infantil también produjera diferencias en el mismo sentido. Las comparaciones se realizaron con la prueba t de Student, arrojando diferencias

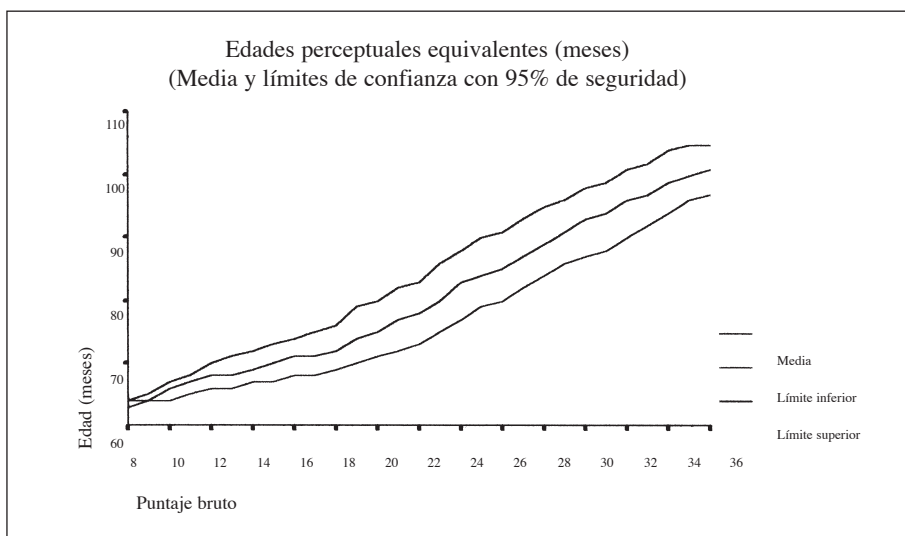
significativas en el sentido esperado en ambos casos, en un nivel de significación de 0.05.

## NORMAS

La comparación entre los resultados locales y los originales, que se muestra en la Tabla N° 5, indicó diferencias significativas entre

ambas muestras para los primeros 4 rangos de edad, es decir, entre los 5 años 0 mes y los 6 años 11 meses, en todos los casos a favor de los niños estadounidenses. En los rangos superiores estas diferencias desaparecen.

**Gráfico 1.— Edades perceptuales equivalentes: media y límite de confianza**



De acuerdo a estos resultados, se asumió la conveniencia de establecer normas a partir de la muestra local, para lo cual se compararon los resultados de niños y niñas a través de un análisis de varianza, el que arrojó una razón F no significativa al nivel de 5% de seguridad, por lo que se estimó razonable generar una sola norma para damas y varones.

Se obtuvo los mismos tipos de normas que en el instrumento original, edades perceptua-

les equivalentes y cocientes perceptuales. Para obtener las edades perceptuales equivalentes se calculó la edad promedio de todos los sujetos de la muestra que obtuvieron cada puntaje bruto, y se estableció el respectivo intervalo de confianza para cada promedio. Luego, estos resultados se trataron como series de tiempo, estimándose las medias pulidas asumiendo una tendencia directa, que se ajusta a la relación lineal observada. Esto

es lo que se muestra en el Gráfico N° 1, que puede ser utilizado directamente para obtener la edad perceptual equivalente a partir del puntaje bruto obtenido. La tabla sobre la que se construyó este gráfico, que también puede ser usada para establecer la edad perceptual equivalente, se presenta en el Anexo N° 1.

Los cocientes perceptuales son puntuaciones típicas derivadas de las medias y desviaciones estándar asociadas a cada rango de edad, transformadas para situar la media en

100 y la desviación estándar en 15. Dado que estas puntuaciones se asocian a cada rango de edad, al buscarse el cociente perceptual de un niño en particular debe comparárselo con su propio rango. La tabla que contiene los cocientes perceptuales asociados a cada rango se presenta en el Anexo N° 2. Dado que para interpretar adecuadamente los cocientes perceptuales es conveniente considerar el error de medición, éste se incluye al final de la tabla, para cada rango de edad.

## CONCLUSIÓN

El TPVNM ha mostrado ser un instrumento tan válido y confiable al ser usado con niños ariqueños como lo es con el grupo normativo estadounidense. Sin embargo, las normas originales no son adecuadas para los rangos menores de edad, por lo que se consideró conveniente obtener normas locales. Adicionalmente, se encontró que existe diferencias significativas en los niños según la dependencia del establecimiento educacional (municipal-subvencionado) y según su asistencia previa a jardín infantil, lo que debería ser tomado en cuenta al interpretar los resultados.

Los resultados presentados en este trabajo muestran claramente la inconveniencia de aplicar directamente normas obtenidas en contextos sociales, culturales y económicos distintos de aquellos a que pertenecen los sujetos evaluados, y confirma la necesidad de evaluar sistemáticamente los instrumentos en relación a las poblaciones locales antes de promover su utilización generalizada.

## REFERENCIAS

- Arheim, R. (1971) *El pensamiento visual*. Buenos Aires: Universitaria.
- Byrne, B. M. (1996) *Measuring Self-Concept Across the Life Span. Issues and Instrumentation*. Washington: American Psychological Association.
- Cayo, N. y Leal, F. (1985) *El TPVNM en escolares de Ovalle*. Ovalle: Microcentro de Diagnóstico D-422, documento interno inédito.
- Colarusso, R. y Hammill, D. (1972) *Test de percepción visual no motriz (TPVNM)*. Buenos Aires: Panamericana.
- Condemarin, M., Chadwick, M y Milicic, N. (1984) *Madurez escolar*. Santiago: Andrés Bello.
- Dondis, D. A. (1982) *La sintaxis de la imagen*. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli.
- Frostig, M. , Lefever, D. W. y Whittlesey, R. B. (1964) *The Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Koppitz, E. M. (1971) *El Test Guestáltico Visomotor para niños*. Buenos Aires: Guadalupe.
- Leal, F. (1987) *Características psicométricas del TPVNM en escolares de La Serena*. La Serena: Centro de Diagnóstico D-421, documento interno inédito.
- McKeachie, J. y Doile, C. (1973) *Psicología*. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano.

**Anexo n° 1.— Edades perceptuales equivalentes (meses)**

Puntaje bruto	Edad equivalente	Límite inferior (95% de seguridad)	Límite superior (95% de seguridad)
8	64	63	64
9	64	64	65
10	66	64	67
11	67	65	68
12	68	66	70
13	68	66	71
14	69	67	72
15	70	67	73
16	71	68	74
17	71	68	75
18	72	69	76
19	74	70	79
20	75	71	80
21	77	72	82
22	78	73	83
23	80	75	86
24	83	77	88
25	84	79	90
26	85	80	91
27	87	82	93
28	89	84	95
29	91	86	96
30	93	87	98
31	94	88	99
32	96	90	101
33	97	92	102
34	99	94	104
35	100	96	105
36	101	97	105

**Anexo n° 2.—** Cocientes perceptuales y Error estándar de medición (EEM)  
por rango de edad

Puntaje bruto	Rango de edad							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	5-0 a 5-5	5-6 a 5-11	6-0 a 6-5	6-6 a 6-11	7-0 a 7-5	7-6 a 7-11	8-0 a 8-5	8-6 a 8-11
0	46	46	44	29	17	5	2	-
1	50	50	47	32	20	8	6	-
2	54	53	50	36	24	12	9	-
3	58	57	52	39	27	15	13	-
4	62	60	55	42	30	19	16	-
5	66	63	58	45	34	23	20	3
6	70	67	60	49	37	26	23	7
7	75	70	63	52	40	30	27	11
8	79	74	66	55	44	33	30	15
9	83	77	68	59	47	37	34	19
10	87	80	71	62	51	41	37	24
11	91	84	74	65	54	44	41	28
12	95	87	76	69	57	48	44	32
13	99	91	79	72	61	51	48	36
14	103	94	82	75	64	55	51	40
15	107	97	84	78	67	58	55	44
16	111	101	87	82	71	62	58	49
17	115	104	90	85	74	66	62	53
18	119	107	92	88	77	69	65	57
19	124	111	95	92	81	73	69	61
20	128	114	98	95	84	76	72	65
21	132	118	100	98	88	80	76	69
22	136	121	103	101	91	84	79	74
23	140	124	106	105	94	87	83	78
24	144	128	108	108	98	91	86	82
25	148	131	111	111	101	94	90	86
26	152	135	114	115	104	98	93	90
27	156	138	116	118	108	101	97	95
28	160	141	119	121	111	105	100	99
29	164	145	122	125	115	109	104	103
30	168	148	124	128	118	112	107	107
31	173	152	127	131	121	116	111	111
32	177	155	130	134	125	119	114	115
33	181	158	132	138	128	123	118	120
34	185	162	135	141	131	127	121	124
35	189	165	138	144	135	130	125	128
36	193	169	140	148	138	134	128	132
EEM	2.65	2.69	2.59	2.57	2.40	2.30	2.15	2.15

