

## ESTANDARIZACIÓN DEL TEST DE APTITUDES ESCOLARES T.A.E. NIVELES 1 Y 2

*César Ruiz Alva*

El presente es el resultado de la estandarización del Test Aptitudes Escolares TAE niveles 1 y 2, para lo cual se aplicó a 5980 estudiantes del 3ro a 6to. De primaria y de 1ro. a 5to. de secundaria cuyas edades fluctuaron entre los 8 a 16 años, del total muestral, 2580 correspondieron a la primaria y 3400 al nivel secundario. La confiabilidad del test por el método de las mitades para el TAE 1 arrojó coeficientes de 0,90 como mínimo hasta 0,93 como máximo y para el TAE 2 de 0,89 como mínimo hasta 0,92.

La validez se efectuó mediante el método concurrente correlacionando los resultados con el rendimiento académico en las asignaturas de matemática, lenguaje y rendimiento en general, asimismo, se correlacionó con el Test Factor "G" forma 2 adaptada por la doctora Nelly Ugarriza.

Las normas se elaboraron por edad cronológica en la escala coeficiente intelectual y también por grados escolares.

***PALABRAS CLAVE:*** *aptitud escolar, con fiabilidad, validez, inteligencia. normalización.*

The present is the result of the standardization of the Test School Aptitudes T AE levels 1 and 2, for which I apply 5980 students of the 3ro. to 6 to. of primary and of 1ro. To 5to. of secondary whose ages fluctuated among the 8 to 16 years, of the total one muestral, 2580 they corresponds to the primary and 3400 at the secondary level. The dependability of the test by the method of the halves for the TAE 1 I throw coefficients of 0,90 ace minimum to 0,93 at most and for the T AE 2 of 0,89 ace minimum to 0,92.

The validity was performed by means of the concurrent method correlating the results with the academic performance in the subjects of mathematics, language and performance in general, likewise, I am correlated with the test factor g forms 2 adapted by the grants a doctorate Nelly Ugarriza. The norms elaborated for chronology age in the intellectual scale coefficient and also by school degrees.

***KEY WORDS:*** *school aptitude, dependability, validity, intelligence, normalization.*

## **INTRODUCCIÓN**

Para quienes utilizamos los tests psicológicos dentro de nuestra labor diagnóstica, un requisito importante es, que los instrumentos se adecuen a la realidad en la cual trabajamos. Supone esto que la estandarización del test, como una de las mayores exigencias, deba ser cumplida a cabalidad. Al final se asegura con esto que los resultados se analicen con objetividad y ayude a una toma de decisiones con un alto índice de certidumbre.

Es por eso que, nos interesó estandarizar un test psicológico escogiendo el TEST DE APTITUDES ESCOLARES, (Niveles 1-2) ya que servirá para que los Psicólogos educacionales principalmente cuenten con una herramienta que ayude a evaluar las aptitudes escolares de los alumnos cuyas edades estén entre los 8 y los 16 años.

En este documento se condensan los aspectos fundamentales de la investigación llevadas a cabo dentro del marco de proyectos presentados y aprobados durante 1994 por el Instituto de Investigaciones Psicológicas, cuyo financiamiento ha hecho posible cubrir los costos que demanda trabajos de esta naturaleza. Así, señalamos que todos los procedimientos técnicos empleados en el estudio referentes a la justificación estadística, aplicación, valoración e interpretación de resultados, incluidos los Baremos que se elaboraron con la amplia muestra que se utilizó.

Deseo expresar mi gratitud a todas aquellas personas que colaboraron en este proyecto, en especial a mis colegas los profesores Abel Cuzcano Zapata y Pablo Félix Castañeda. También mi reconocimiento a la dedicación y entrega a este trabajo de parte de la Psicóloga Eva Guerra Turín, mi apoyo permanente y brazo derecho no solo en la recolección de datos sino principalmente en la organización, revisión de manuscritos y tipeo. Finalmente debo dar gracias a mis alumnos de la práctica pre profesional de Psicología Educacional tanto de la Universidad de San Marcos como de la Universidad Inca Gracilazo de la Vega por haber sido los peones en este trabajo, recogiendo muestras de todos los rincones de Lima a donde fueron enviados, mostrando siempre un alto espíritu de colaboración y siempre dispuestos a aprender día a día los pasos para llevar a cabo una estandarización. Esta tarea que se logró con los aportes de cada uno de mis colaboradores culminó con la elaboración del Manual que se presenta al interior de estas páginas, el cual servirá para el uso de esta prueba psicológica.

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL T.A.E. NIVELES 1 Y 2**

### **1.1. FICHA TÉCNICA:**

Nombre Original: "SRA Tests of Educational Ability"

Autores: L.L. Thurstone y Thelma Thurstone

Nombre de la adaptación en español: TEA "Test de Aptitudes Escolares". Niveles 1 y 2. Adaptación y Normalización en Perú: César Ruiz Alva.

Institución: Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, 1995.

Administración: Individual y Colectiva.

Duración aproximada:

Nivel 1 (30 minutos)

Nivel 2 (40 minutos)

Niveles de aplicación:

Nivel 1 (3ro a 6to grado de Primaria)

Nivel 2 (1ro a 5to grado de Secundaria)

Significado del test: Evalúa las aptitudes fundamentales que se exigen en las tareas escolares.

Baremación: Tablas de C.I. (Coeficiente Intelectual) para las diferentes edades de aplicación y Percentiles para los diversos grados escolares.

Materiales: Cuadernillo, Hoja de respuestas, Plantilla por nivel.

## 1.2 MARCO TEÓRICO

### 1.2.1. Las Aptitudes

Existen diversos enfoques acerca del concepto de Aptitud, presentaremos a continuación una síntesis de las más frecuentes:

a). Unos autores consideran que la aptitud implica Diferencias Individuales ya que son estas las que determinan los elementos explicativos de las variaciones a diferencias entre las personas, dado que, los individuos las poseen en diferentes grados de desarrollo. Estas diferencias pueden depender de factores hereditarios que representan las potencialidades funcionales, pero también dependen de factores ambientales que representan las experiencias vitales del sujeto o de la confluencia de ambos tipos de factores sean hereditarios o ambientales.

b). Otros le ponen énfasis a un índice de Rendimiento pues consideran que si se quiere evaluar las aptitudes con pruebas psicológicas el resultado de dicha medida será el nivel de rendimiento alcanzado y

no la medida de un factor aptitudinal sea hereditaria o ambiental por sí sola. De esto resulta que, vista así las aptitudes son capacidades que permiten a las individuos adquirir eficiencia y rapidez en la ejecución de las actividades.

c). Aún hay quienes buscan establecer diferencias conceptuales entre aptitud y capacidad y ponen énfasis en que la aptitud se asocia a particularidades anatómicas que forman las diferencias innatas de las personas y que permiten el desarrollo de las capacidades, pero éstas nunca las predeterminan, ya que las capacidades se desarrollan según se desenvuelva la vida del sujeto. Así, toda capacidad, es condición para realizar con éxito, determinado tipo de actividad. Aptitud entonces se asocia a potencialidad innata y capacidad para la disposición adquirida.

d). También hay autores que centran su enfoque en las realizaciones del individuo, es decir, plantean que si se quiere diferenciar entre unas y otras, se debe conservar la noción de realización o grado de éxito en la ejecución de una tarea. La aptitud es algo que se manifiesta día a día, produce sus efectos a través de la realización, y es a partir del nivel de ésta última como se puede predecir un comportamiento subsiguiente. Es la aptitud la capacidad para hacer algo y sus características pueden ser experimentalmente verificadas.

e). Finalmente, mencionaremos los enfoques sobre aptitud que se asocian al factor aprendizaje, definiéndola como la condición a serie de características consideradas como síntomas de la capacidad de un individuo para adquirir, con un entrenamiento, y; adecuado algún conocimiento, habilidad o serie de razones como la capacidad para aprender idiomas, componer música, etc. En esta línea la aptitud es vista como la capacidad para adquirir cierta variedad de conductas o habilidades, de tal modo que el factor común sea la capacidad para aprender y no el tipo de conductas aprendidas.

Los autores de la Prueba Test de Aptitudes Escolares coinciden con esta última posición ya que consideran a la aptitud como la capacidad para aprender, para adquirir habilidades y conocimientos impartidos en colegio, y, sobre la base de estas capacidades poder estimar una predicción del éxito o fracaso de los alumnos en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Compartimos, en este trabajo, la concepción de que aptitud escolar es aquella condición individual o diferenciadora que posibilita al sujeto la adquisición de aprendizajes, que se expresa en el manejo de representaciones verbales, espaciales, y en la ejecución de cálculos numéricos, todas ellas predominantes en los programas curriculares que se siguen en los centros educativos.

**1.2.2. Desarrollo de las Aptitudes** Asumiendo la posición de Fingerman (1971) las aptitudes pasan por tres etapas de desarrollo:

**1. Etapa Progresiva**

La aptitud aparece en forma espontánea y se va desarrollando en forma gradual hasta llegar a la madurez. No todas las aptitudes se desarrollan a la vez ya que el ritmo de desarrollo de cada aptitud particular puede ser diferente en cada individuo. Además, este ritmo de desarrollo se ve afectado por la influencia de factores individuales y del medio ambiente.

**2. Etapa Estática**

La aptitud que alcanzó cierto grado de desarrollo, se mantiene durante un tiempo relativamente largo a un mismo nivel.

**3. Etapa Regresiva**

La aptitud a causa de ciertas circunstancias, como por ejemplo, la edad, comienza a debilitarse y deformarse.

**1.2.3. Clasificación de las Aptitudes**

Siguiendo a Fingerman las aptitudes de acuerdo a la naturaleza de sus funciones pueden ser agrupadas en cuatro categorías:

**1. Aptitudes Sensoriales**

Son las disposiciones que nos permiten distinguir colores, percibir formas, diferencias, ruidos apenas perceptibles, reconocer y diferenciar olores, sabores, etc.

**2. Aptitudes Motrices**

Son las disposiciones para realizar movimientos ya sean estos firmes, rápidos, lentos o de precisión.

**3. Aptitudes Afectivas**

Referidas a las disposiciones para sentir lo bello o lo feo, lo agradable o desagradable. La aptitud estética puede referirse ya sea al dibujo, pintura, sentido de proporciones, simetría, etc.

**4. Aptitudes Intelectuales**

Referidas a disposiciones de carácter enteramente psicológico, como la memoria, la atención y diversos componentes intelectuales y, en los cuales va a intervenir el sistema nervioso central.

**1.2.4 Enfoque Multifactorial de la Inteligencia**

Tradicionalmente en Psicología y también en Educación cuando habla de Inteligencia y su medición, se hace referencia a enfoques cuantitativos ya las pruebas de aptitud

psicológica en las que se basa. Existen dos enfoques cuantitativos bastante diferentes. uno es el unitario. que considera a la inteligencia en términos holísticos como una función general. El otro es el factorial que interpreta a la inteligencia de una forma más atomista, en el sentido de que está integrada por un número de componentes distintos y no muy relacionados. cada uno de los cuales son susceptibles de medición individual. Otra definición para el enfoque cuantitativo, tal vez de mayor significancia descriptiva, es el enfoque analítico psicométricos.

### **Sobre la Naturaleza de la Inteligencia**

La capacidad de comportarse con inteligencia es una de las más valiosas aptitudes del ser humano. Constituye un atributo gracias al cual su conducta se vuelve distintivamente humana. Le permite aprender, razonar, aprovechar sus experiencias del pasado, predecir el futuro, manipular su medio ambiente y trascender con su pensamiento las barreras del tiempo y del espacio.

Algunos autores definen la inteligencia como:

- a) Habilidad para aprender y para manipular objetos.
- b) Flexibilidad y capacidad del individuo para ajustarse al medio.

Junto a ellos hay autores para quienes la inteligencia debe también ser evaluada en términos de afecto, valores y actitudes y no sólo haciendo referencia a las habilidades puramente cognoscitivas.

Evidentemente la inteligencia no es una entidad que se pueda aislar y examinar en cualquier sentido físico. Las mediciones de la inteligencia son indirectas y tan sólo examinan la habilidad de un individuo para desempeñar las conductas que se reconocen como representativas de la inteligencia y que permiten predecir el probable nivel intelectual de la conducta de una persona.

### **La Teoría de Thurstone sobre Inteligencia**

La Teoría Multifactorial propuesta por Thurstone, postula que existen un número de factores distintos en la conducta cognoscitiva teniendo todas ellas un factor común, similar al factor G de Spearman. Thurstone, en un principio separó ocho factores principales (Habilidades Mentales Primarias) de la siguiente manera: Verbal (V), velocidad perceptual (P), numérico (N) razonamiento inductivo (R), memoria mecánica (M), razonamiento deductivo (D), fluidez verbal (F) y espacial (E). Mas tarde, el autor modifica sus factores pero en general estos han permanecido relativamente estables y el modelo teórico ha servido para diseñar pruebas como el Test de Aptitudes escolares que explora fundamentalmente factores de tipo verbal, numérico y de razonamiento como medida de la inteligencia de los estudiantes.

#### **1.3 DESCRIPCIÓN ,GENERAL DE LOS NIVELES 1 Y 2**

El Test de Aptitudes Escolares fue preparado para medir tres dimensiones aptitudinales o factores mentales siguientes:

- Verbal (V)
- Razonamiento (R)
- Cálculo (C)

Al combinar estos factores se obtiene una puntuación total que se transforma en un Coeficiente Intelectual (C.I.) Es posible obtener Puntuaciones Percentiles por grados escolares.

A continuación presentamos un cuadro que esquematiza las pruebas, número de ítems, y

descripción de lo que cada una mide en el TAE:

**Cuadro 1**  
**Descripción de los Niveles del Test de Aptitudes Escolares**

<b>Prueba</b>	<b>Nº de Items</b>	<b>Nivel</b>	<b>Significado de lo que mide</b>
Dibujos	15	----	Identificación verbal de Fig.
Palabras Dif.	15	20	Razonamiento verbal
Vocabulario	20	30	Comprensión verbal /sinónimos
Razonamiento	27	---	Razonamiento con figuras
Series de N°s	---	15	Razonamiento con números
Series letras	---	15	Razonamiento con letras
Cálculo	55	30	Comprensión numérica
Total	132	140	Aptitudes fundamentales que se exigen en las tareas escolares

#### **1.4. UTILIDAD DEL INSTRUMENTO T.A.E**

El test de Aptitudes Escolares. en la medida en que busca evaluar aquellas capacidades exigidas para desenvolverse adecuadamente en el; campo educativo. puede ser de gran utilidad para el Psicólogo Educativo. como para los educadores o tutores a fin de que estimen sobre las aptitudes alcanzadas por los alumnos, los niveles de aprovechamiento escolar que debe exigirse en el presente; asimismo, juzgar su proyección para el desempeño futuro en la educación o carrera a seguir.

Sobre. todo la Puntuación total constituye un elemento valioso para el análisis pues se demuestra una alta correlación tanto con tests de inteligencia como con rendimientos académicos para los diversos grados escolares. Consecuentemente, esa puntuaciones total servirá para;

- a). Identificar aquellos alumnos con una alta dotación en sus aptitudes escolares (Percentiles 80 o superiores).
- b). Diferenciar a los escolares con baja dotación aptitudinal para quienes es necesario que sigan cursos de recuperación o Complementación (Percentiles 25 o menos).
- e). Obtener el C.I. promedio de cada grupo, sección. grado.
- d). Elaborar baremos específicas ,para cada centro escolar, así como establecer correlaciones con otras pruebas o calificaciones que se obtengan en el centro.
- e). Agrupar a los alumnos dentro de cada clase según su dotación baja, media o alta. a fin de beneficiarlos con una enseñanza más efectiva.
- f). Identificar a los alumnos con una pobre motivación, si los resultados de las pruebas son altos pero su rendimiento escolar es bajo (probablemente atiende a las tareas escolares con poca disposición y una ejecución inferior a lo que podría esperarse por sus aptitudes potenciales). Estos alumnos rendirían mejor si se les da una atención especial.
- g). Tener un marco de referencia para entrevistas con alumnos o padres respecto al nivel aptitudinal para Programas de Orientación Vocacional.

## **2. ADAPTACION PERUANA DEL T.A.E.**

Esta adaptación y Normalización se ha llevado a cabo a partir de la Edición 1972 del TAE. En el proceso se han seguido fases similares a la adaptación española trabajando en paralelo la recolección de datos de centros primarios y secundarios por la naturaleza de las escuelas y colegios en nuestro medio.

La finalidad principal del trabajo ha tenido como metas importantes, adecuar el test para su uso en nuestra realidad y, establecer las normas que permitan comparar los rendimientos de nuestra población, de un modo similar a cómo se procedió en la versión original.

### **Etapas del Proceso**

1. Revisión de la bibliografía sobre el tema y antecedentes sobre estudios con el TAE.
2. Revisión y adecuación del material del tests (adaptarla a la realidad nacional pero cuidando conservar la estructura y tipo de formulación originales.
3. Redacción de un Manual de Instrucciones. Uso de Protocolos y Tests y preparación de grupo evaluador (formado por Profesores de Apoyo y de Internistas del área Educacional de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos).
4. Reajuste de materiales, Elaboración de Manual definitivo, preparación de pruebas y protocolos finales.
5. Coordinaciones y estudios de la composición de grupos normativos para cada nivel. Recolección de datos previos.
6. Toma de las pruebas. Aplicaciones colectivas a grupos hasta de 25 alumnos En el TAE I se trabajó en grupos de 5 a 15 niños.
7. Calificación, puntuación y valoración de resultados para obtener los estadísticos de la Normalización que-se buscaba.
8. Elaboración final del Manual, Cuadros, Normas, Validez, Con fiabilidad y el Reporte de Investigación.

## **3. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA**

Aquí se presentan los resultados técnicos obtenidos en el estudio, a fin de dar una más completa visión de los hallazgos:

### **3.1 Muestra de Normalización**

Se buscó que las pruebas fueran normalizadas en todos los niveles de edad y para todos los grados que cubre el test a partir del 3er.Grado de Primaria, sobre muestra en número suficiente y, en lo posible representativas de la población de Lima Metropolitana, tomando como referencias los indicadores de número de alumnos matriculados en Centros Educativos de Lima Metropolitana (Oficina de Estadística del Ministerio de Educación, Lima, 1994). Las variables que sirvieron para conformar la muestra fueron: EDAD, SEXO, GRADO ESCOLAR, NIVEL SOCIOECONOMICO.

- **EDAD:** Se consideró el año completo de una edad a partir de la fecha de Nacimiento del alumno y comprendió desde por ejemplo 9.0 a 9.11 para incluirlo como 9 años.

**Tabla N° 01**  
***DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE TIPIFICACION SEGÚN EDAD Y GRADO***

Instrucción	TEA 1				TEA 2					Total	
	PRIMARIA				SECUNDARIA						
Edades	3ro.	4to.	5to.	6to.	1ro.	2do.	3ro.	4to.	5to.		
8	675									675	
9		680								680	
10			570							570	
11				655						655	
12					710					710	
13						680				680	
14							630			630	
15								700		700	
16									680	680	
	TOTAL TAE 1 =2,580				TAE 2 =3,400					GENERAL	5,980

- **SEXO:** Estuvieron representados en forma homogénea escolares de ambos sexos.

- **GRADO ESCOLAR:** Se seleccionaron los alumnos considerando el grado escolar al que pertenecían en la fecha del examen, todos a la mitad del grado escolar por ser fecha de recolección de datos.

- **NIVEL SOCIOECONOMICO:** Se incluyó en la muestra centros educativos de todos los estratos socioeconómicos tanto estatales como particulares, considerando que dicha inclusión comprenderían diferentes grados en los niveles evaluados.

Él tipo de muestreo, estratificado y proporcional, permitió obtener la Muestra General de Tipificación, que según edad y grado escolar se presenta a continuación en la Tabla No. 01 Según estos, datos las, puntuaciones directas alcanzadas por los alumnos, sirvieron. para obtener una escala común de C.I. consecuentemente el lector usará las Edades para obtener los índices del C.I. y para los grados escolares trabajará mejor con Percentiles.

### 3.2 Confiabilidad

Uno de los estudios más importantes sobre una prueba psicológica se refiere a la Confiabilidad. Ella alude a la Consistencia de las Puntuaciones; es decir, estadísticamente debe indicar la estabilidad o precisión de la medida y el grado en el que están libres de errores causal es o aleatorios.

Durante el trabajo de estandarización se llevaron a cabo estudios de Fiabilidad con diversos grupos y para los dos niveles del Test, recogiendo muestras de diferentes grados escolares. Se calculó el Coeficiente de Confiabilidad a partir de las puntuaciones directas de la prueba, usando el método Par - impar (split - half) y la corrección para su longitud total se hizo usando la fórmula de Spearman - Brown.

**TABLA N° 02**  
**DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA DE TIPIFICACION POR NIVELES Y GRADO**  
**EN CADA UNO DE LOS FACTORES EVALUADOS CON MEDIAS Y**  
**DESVIACIÓN ESTANDAR**

<b>TAE NIVEL 1</b>									
	VERBAL		RAZONAMIENT		CALCULO		TOTAL		
	X D.S.		X D.S.		X D.S.		X D.S.		
8 años	22.80	6.10	15.80	4.24	15.50	6.80	54.16	13.50	
9 años	25.69	7.05	17.09	4.14	19.90	6.19	62.30	14.10	
10 años	28.92	8.09	18.03	4.07	21.64	6.95	66.70	14.50	
11 años	30.05	8.15	19.21	3.80	23.80	7.03	73.40	13.80	

  

<b>TAE NIVEL 2</b>									
	VERBAL		RAZONAMIENT		CALCULO		TOTAL		
	X D.S.		X D.S.		X D.S.		X D.S.		
12 años	21.50	6.16	12.04	6.30	12.39	5.60	46.12	12.80	
13 años	23.80	5.70	15.27	6.15	14.80	5.90	54.10	13.04	
14 años	26.40	6.34	17.34	6.04	16.88	4.88	63.50	13.14	
15 años	28.30	6.02	18.61	5.18	18.10	4.58	67.02	13.38	
16 años	30.96	5.90	21.35	5.60	21.40	5.10	74.02	13.1	

**TABLA N° 03**  
**COEFICIENTES DE CONFIABILIDAD PARA EL T.A.E 1**

	3er. Grado	4to. Grado	5to. Grado	6to. Grado
VERBAL	0.80	0.87	0.89	0.88
RAZONAMIENTO	0.83	0.80	0.82	0.84
CALCULO	0.91	0.94	0.95	0.95
TOTAL	0.93	0.92	0.93	0.90

**TABLA N° 04**  
**ERRORES TIPICOS DE MEDIDA DEL T.A.E. NIVEL 1**

	3er. Grado	4to. Grado	5to. Grado	6to. Grado
VERBAL	2.72	2.54	2.68	2.82
RAZONAMIENTO	1.74	1.85	1.72	1.52
CALCULO	2.04	1.51	1.55	1.57
TOTAL	3.57	3.98	3.83	4.36
EEM TOTAL (al 68% Confianza)	4	4	4	4

**TABLA N° 05**  
**COEFICIENTES DE CONFIABILIDAD PARA EL T.A.E. 2**

	VERBAL	RAZONAMIENTO	CALCULO	TOTAL
1° Secund.	0.82	0.91	0.89	0.90
2° Secund.	0.84	0.90	0.88	0.91
3° Secund.	0.86	0.89	0.86	0.90
4° Secund.	0.87	0.88	0.84	0.91
5° Secund.	0.89	0.91	0.89	0.92

**TABLA N° 06**  
**ERRORES TIPICOS DE MEDIDA PARA EL T.A.E. 2**

	VERBAL	RAZONAMIENTO	CALCULO	TOTAL
1° Secund.	2.61	1.89	1.85	4.04
2° Secund.	2.28	1.94	2.04	3.91
3° Secund.	2.10	2.00	1.82	4.15
4° Secund.	2.17	1.79	1.83	4.01
5° Secund.	1.95	1.69	1.70	3.70

**El EEM TOTAL a nivel del 68% de confianza será de 4 puntos**

### 3.4 Validez

La validez es, a decir de Tyler (1982), la consideración mas importante que se debe tener en la construcción y empleo de una prueba psicológica. Validez hace referencia al grado en que una prueba mide lo que intenta medir.

Además del procedimiento de análisis factorial, técnica que fue usada en la versión original del test de Thurstone, que constituye antecedente del TAE , existen otros procedimientos para estudiar la validez de un test psicológico. Aquí se utilizo la medida obtenida en una situación real de aprendizaje escolar vía el rendimiento académico expresado en NOTAS ESCOLARES como una medida de criterio. La correlación entre los puntajes de la prueba y dicha medida de criterio, permitió obtener los siguientes Coeficientes de Validez:

**TABLA N° 08**  
**COEFICIENTES DE CORRELACION COMO INDICE DE VALIDEZ**  
**T.E.A. NIVEL 2**

Muestra	Notas de cursos	VERBAL	RAZONAMIENTO	CALCULO	TOTAL
n = 169	Lenguaje	0.42	0.40	0.27	0.49
1ero.	Matemáticas	0.34	0.39	0.40	0.44
Secund.	X General	0.42	0.40	0.38	0.51
n = 180	Lenguaje	0.40	0.44	0.30	0.39
3ero.	Matemáticas	0.33	0.40	0.41	0.45
Secund.	X General	0.44	0.42	0.40	0.55
n = 166X	Final	0.40	0.41	0.43	0.52

**TABLA N° 09**  
**CORRELACIONES ENTRE LOS FACTORES T.E.A. Y FACTOR G**

NIVEL	TEST	Grado	VERBAL	RAZONAM	CALCULO	TOTAL
TAE 1	Factor "G" 1	3ro. Prim.	0.34	0.58	0.55	0.54
TAE 2	Factor "G" 2	1ro. Secund.	0.30	0.55	0.49	0.57
		2do. Secund.	0.31	0.54	0.53	0.55

Asimismo, se llevaron a cabo otros tipos de análisis pero usando como criterios pruebas validadas tales como el test Factor G Serie abreviada que fue usada con el grupo de 8 años, (n= 120) y el Test Factor G - Forma 2, adaptada por la Dra. Nelly Ugarriza para el Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, que lo utilizamos con escolares de [2 (n=155) y 13 años (n=130) y cuyos resultados se presentan a continuación:

#### **4. NORMAS PARA LA APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS**

##### **4.1. Instrucciones Generales**

Seguir todas las indicaciones generales útiles a todo test psicológico tales como:

- a) Estar familiarizado con las instrucciones de la prueba y el manejo del material de tests (cuadernillo, Hoja de respuestas ).
- b) Estar al tanto de los tipos de items que tiene cada nivel del TAE y la forma cómo deben consignarse las respuestas en la Hoja preparada para este fin.
- c) Poner mucho cuidado en la lectura de instrucciones usando los datos que aparecen en la misma prueba de modo que el examinado alcance un claro entendimiento de la tarea a realizar.
- d) Los ejemplos que aparecen en los cuadernillos deben resolverse, ya que son valiosos datos de información sobre la forma en que se va a proceder durante el desarrollo de la prueba que se evalúa.
- e) Cuide que el ambiente de examen cuente con los requisitos que se exigen a todo examen con tests. Use un tono de voz uniforme señalando claramente el momento de INICIO y FIN de cada prueba.

##### **4.2. Material de Examen**

1. Manual adaptado con las instrucciones de examen
2. Cuadernillos
3. Lápiz y borrador
4. Hojas de Respuesta (Una para cada Nivel)
5. Cronómetro para adecuado control del tiempo.
6. Plantilla de corrección

##### **4.3. Procedimiento Durante el Examen**

Empiece entregando lápiz y la Hoja de respuestas y pida a cada alumno que anoten los datos que se le solicitan; luego, señale la adecuada forma de responder:

CORRECTO

ERROR

Deben sombrear totalmente y dentro de las líneas, para que al colocar la plantilla sobre la clave observé a través de la perforación la marca hecha por el examinado facilitando de este modo el proceso de calificación.

Después entregue a cada evaluado el cuadernillo y pida que lo ubique en el lado izquierdo de la carpeta de modo que les facilite el anotar las respuestas. Posteriormente el examinador leerá las instrucciones en voz alta mientras que los evaluados lo hacen con la vista siguiendo la lectura desde sus cuadernillos.

Todas las dudas deben aclararse antes de iniciar cada prueba, pero de ningún modo. se darán nuevos ejemplos o aclaraciones ajenas a las que aparecen en el cuadernillo.

### TIEMPOS DE APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS

TAE 1 :	<u>Subtest</u>	<u>Tiempo sugerido</u>
	Dibujos	4 minutos
	Palabras diferentes	4 minutos
	Vocabulario	5 minutos
	Razonamiento	8 minutos
	Cálculo	5 minutos
	<b>TOTAL</b>	<b>22 minutos</b>
TAE 2 :	<u>Subtest</u>	<u>Tiempo requerido</u>
	Palabras diferentes	6 minutos
	Vocabulario	8 minutos
	Serie de Números	10 minutos
	Serie de letras	6 minutos
	Cálculo	12 minutos
	<b>TOTAL</b>	<b>42 minutos</b>

#### 4.4 Instrucciones Especificas para T.A.E. 1

##### Subtest DIBUJOS

Observa figuras del ejemplo 1. Debes encontrar la figura del PERRO (Pausa) Bien observen que arriba tiene una letra B por lo tanto, la letra B es la respuesta correcta del ejemplo. En la hoja de respuestas marca la letra ... B"

"Observa el ejemplo 2 y busca la HOJA" "Dime que letra es la correcta"(Pausa).

"Ahora lo marcas en la hoja de respuestas" (supervisar).

"Ahora vamos a trabajar en la siguiente fila el ejercicio 3. Busca la MARIPOSA.

Quando la encuentres mira la letra que tiene encima y, en la hoja de respuestas harás la anotación respectiva" (supervise). Luego continúe con las indicaciones que aparecen en el cuadernillo de instrucciones.

Palabras requeridas para evaluar dibujos

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 4. INSECTO   | 5. BEBE        |
| 6. REFRESCO  | 7. EQUIPAJE    |
| 8. BALLESTA  | 9. CEREAL      |
| 10. LABRIEGO | 11. RED        |
| 12. GAVILAN  | 13. PAQUIDERMO |
| 14. PERCANCE | 15. ARTESANO   |
| 16. LA MALLA | 17. GALENO     |
| 18. ALERO    |                |

### **Subtest PALABRAS DIFERENTES**

Pida que volteen la hoja y busquen en el cuadernillo donde dice PALABRAS DIFERENTES. Lea Ud. en voz alta las instrucciones y los evaluados deben seguir con la vista dicha lectura. Proceda a que desarrollen los ejemplos, supervise el trabajo y dé la orden de inicio y término de esta parte de la prueba.

### **Subtest VOCABULARIO**

Diga "En cada ejercicio tienes que buscar la palabra que significa lo mismo que la primera que está en mayúsculas" Siga exactamente las indicaciones que aparecen en el cuadernillo y recuerde la forma de responder en la Hoja de Respuestas.

### **Subtest RAZONAMIENTO**

Igualmente pida que ubiquen esta parte de la prueba y lea claramente las instrucciones. "En cada ejercicio tienes que buscar el dibujo que es diferente".

### **Subtest CALCULO**

Lea pausadamente las instrucciones impresas en el cuadernillo. Diga: "Aquí hay algunas sumas que ha hecho un alumno llamado Juan Pero Juan no ha hecho Todas las sumas bien y algunas están mal. Tú debes sumar de memoria y colocar B (Bien) ó M (Mal) en la hoja de respuestas, según el resultado. No escribas nada en el cuadernillo"

No olvide leer todas las instrucciones según aparecen en el cuadernillo antes de dar la orden de empezar.

Al final del tiempo exacto de 5 minutos diga "ALTO" "Fin de la prueba" y recoja Hojas de Respuestas, cuadernillos y lápices.

## **4.5. Instrucciones Especificas para el T.A.E. 2**

Deben leerse exactamente cada una de las instrucciones que aparecen en el cuadernillo del test usando un tono de voz clara y cuidando mantener interesado al sujeto durante el desarrollo de la prueba.

**Subtest PALABRAS DIFERENTES** "Observa los ejercicios que hay aquí más abajo.

Todos ellos se han hecho con palabras. En cada ejercicio hay 4 palabras que se parecen en algo y otra que es diferente. La tarea consiste en buscar la palabra diferente".

Se sigue con ejemplos. Se recuerda la forma de contestar en la Hoja de Respuestas. Se aclaran dudas y se empieza la prueba cuidando el control del tiempo de 6 minutos.

### **Subtest VOCABULARIO**

"En cada ejercicio tienes que buscar la palabra que significa lo mismo que la primera.  
Tiempo: 8 minutos.

### **Subtest SERIES DE NUMEROS**

Lea exactamente las instrucciones del cuadernillo Diga "En cada ejercicio debes observar el orden que tienen los números de la izquierda para ver cuál es el número que seguiría ese

orden, si continuase, y buscarlo entre los números de la derecha" Trabaje los ejemplos con el examinado. Tenga seguridad que se entendió la tarea a realizar. Dé la orden de inicio. Controle exactamente los 10 minutos de trabajo y luego diga "ALTO".

### **Subtest SERIES DE LETRAS**

Diga: "En cada ejercicio debes observar el orden que tienen las letras, para ver cuál es la que seguiría ese orden si continuase; luego señala en la Hoja de Respuestas el espacio debajo de esa letra. En esta prueba las letras son minúsculas y no se emplean las letras compuestas ( ch,ll,rr)

Desarrolle ejemplos. Aclare dudas. Otorgue los 6 minutos para trabajar esta parte del Test.

### **Subtest CALCULO**

Lea pausadamente las instrucciones del cuadernillo. Desarrolle el 1er. Ejemplo con el sujeto. Pida que resuelva los ejemplos 2, 3 y 4 leyendo las instrucciones existentes para su aplicación. Aclare dudas. Dé la orden de inicio. Controle exactamente los 12 minutos de prueba. Diga "ALTO" Retire todo el material por que finalizó el examen.

## **5. CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS T.A.E. NIVELES 1 Y 2**

Antes de colocar la plantilla sobre la Hoja de Respuestas revise para encontrar preguntas con dos respuestas. De encontrar alguna se anulará dicha pregunta.

Coloque la plantilla perforada sobre la Hoja de Respuestas cuidando de que la posición sea la correcta. Luego sume para cada prueba las respuestas que coinciden con la perforación y otorgue para cada una UN PUNTO haciendo un total por prueba. La puntuación directa en todas las pruebas (excepto en Cálculo del TAE-I) es igual al número de aciertos.

En Cálculo se tendrán en cuenta los errores, por lo que el puntaje directo resulta de los aciertos menos los errores, Los puntajes se convertirán en puntuaciones normalizadas de c.1. o Percentiles según sea el caso específico para cada Nivel del Test de Aptitudes Escolares 1 ó 2.

## **6. NORMALIZACION**

A continuación se ofrecen las Normas que se han elaborado para Lima Metropolitana tanto del TAE I como del TAE 2. Se han diseñado Normas de C.I. de desviación con MEDIA 100 Y DESVIACIÓN STANDARD 16.

Las tablas que corresponden al TAE 1 son: la 1 (aptitud verbal); la 2, (Aptitud de Razonamiento); la 3 (aptitud de cálculo) y la tabla 4 permite obtener la aptitud general para usarse con escolares entre 8 y 11 años.

Las tablas que corresponden al TAE 2 son: la 5 (aptitud verbal) la 6 (Razonamiento); la 7 (cálculo) y la tabla 8 mide la aptitud general de los escolares entre 12 y 16 años.

Asimismo se han diseñado tablas basadas en Normas Percentiles las que permiten comparaciones entre los escolares de acuerdo a su grado escolar. Así, las tablas de la 9 a la 12 pertenecen al TAE 1 en todos los niveles de aptitud evaluados; y, las tablas de 13 a 16 corresponden al TAE 2.

## **7. INTERPETACION DE RESULTADOS**

En la interpretación de los c.1. que brinda el TAE se debe considerar que lo que se ha medido se refiere al nivel de aptitud presente que se requiere para desempeñar tareas escolares según una edad determinada.

Los C.I. que se obtengan pueden ser interpretados según la calificación siguiente:

**COEFICIENTES DE APTITUD**

C.I.	Categoría	Diagnostica
129 a +	Aptitud	MUY SUPERIOR
119 – 128	Aptitud	SUPERIOR
109 – 118	Aptitud	ARRIBA DEL PROMEDIO
89 – 108	Aptitud	NORMAL PROMEDIO
79 – 88	Aptitud	DEBAJO DEL PROMEDIO
69 – 78	Aptitud	DEFINITIVAMENTE BAJA
49 – 68	Aptitud	DEFICIENTE

*Si el patrón de análisis fuese escogiendo Puntuaciones Percentiles se usara el siguiente cuadro*

	96 – 99	Dotación muy alta
	75 – 95	Aptitud Superior
Percentil	26 – 74	Aptitud Normal
	25 – 06	Aptitud Baja
	05 ó –	Aptitud Deficiente

**BAREMOS DEL TEST DE APTITUDES ESCOLARES**

**TABLAS DEL T.A.E. 1**

C.I. FACTOR VERBAL PARA 8,9,10 Y 11 AÑOS

C.I. FACTOR RAZONAMIENTO

C.I. FACTOR CALCULO

C.I. FACTORS GENERAL DE APTITUD ESCOLAR

TABLAS PERCENTILES POR NIVEL DE EDAD

**TABLAS DEL T.A.E. 2**

C.I. FACTOR VERBAL PARA 12, 13,14, 15 Y 16 AÑOS

C.I. FACTOR RAZONAMIENTO

C.I. FACTOR CALCULO

C.I. FACTORS GENERAL DE APTITUD ESCOLAR

TABLAS PERCENTILES POR NIVEL DE EDAD

**TABLA N° 1**  
**TAE 1 FACTOR VERBAL**  
**CONVERSIÓN DEL PUNTAJE DIRECTO EN C.I. SEGÚN EDADES**

EDADES						EDADES					
P.D.	8	9	10	11	P.D.	P.D.	8	9	10	11	P.D.
50	-	-	144	140	50	27	120	409	98	94	27
49	-	-	142	138	49	26	117	103	96	92	226
48	-	-	140	136	48	25	115	100	94	90	25
47		150	138	134	47	24	110	98	92	87	24
46	-	148	136	132	46	23	108	96	90	85	23
45	-	147	134	130	45	22	102	94	88	83	22
44	-	145	131	128	44	21	100	92	86	81	21
43	-	143	129	126	43	20	98	90	84	79	20
42	-	140	127	124	42	19	96	88	81	77	19
41	-	138	125	122	41	18	94	86	79	74	18
40	-	136	123	120	40	17	92	84	76	72	17
39	150	132	121	117	39	16	91	82	74	70	16
38	148	130	120	114	38	15	88	80	71	68	15
37	145	128	118	112	37	14	85	78	69	66	14
36	142	126	116	110	36	13	83	77	67	64	13
35	140	124	114	108	35	12	80	75	65	62	12
34	137	123	112	106	34	11	78	73	63	60	11
33	135	121	110	104	33	10	75	71	60	58	10
32	133	120	108	102	32	9	73	68	58	56	9
31	130	118	106	100	31	8	70	66	56	54	8
30	128	116	104	99	30	7	69	65	55	52	7
29	124	114	102	98	29	6	68	64	54	50	6
28	122	112	100	96	28	5	67	63	53	48	5

**TABLA N° 2**  
**TAE 1 FACTOR RAZONAMIENTO**  
**CONVERSIÓN DEL PUNTAJE DIRECTO EN C.I. SEGÚN EDADES**

EDADES					EDADES						
P.D.	8	9	10	11	P.D.	P.D.	8	9	10	11	P.D.
30	152	147	145	144	30	15	101	94	90	87	15
29	149	145	143	140	29	14	98	90	86	80	14
28	146	141	139	136	28	13	96	87	82	78	13
27	143	137	135	132	27	12	94	84	79	74	12
26	140	133	131	128	26	11	92	81	76	70	11
25	137	129	127	123	25	10	90	77	72	66	10
24	134	125	122	119	24	9	87	74	68	62	9
23	131	120	117	115	23	8	84	71	64	58	8
22	128	118	113	112	22	7	81	68	60	54	7
21	124	114	110	109	21	6	76	64	56	50	6
20	120	110	108	105	20	5	71	61	52	46	5
19	116	107	104	100	19	4	67	57	48	42	4
18	112	103	100	96	18	3	63	53	44	38	3
17	109	100	97	92	17	2	59	50	40	34	2
16	105	97	94	88	16	1	55	47	36	30	1

**TABLA N° 3**  
**TAE 1 FACTOR CALCULO**  
**CONVERSIÓN DEL PUNTAJE DIRECTO EN C.I. SEGÚN EDADES**

EDADES						EDADES					
P.D.	8	9	10	11	P.D.	P.D.	8	9	10	11	P.D.
43	-	-	-	-	43	25	134	118	109	106	25
42	-	-	-	-	42	24	131	116	106	102	24
41	-	-	-	150	41	23	128	112	103	100	23
40	-	-	150	148	40	22	125	109	100	98	22
39	-	-	148	145	39	21	123	106	99	96	21
38	-	-	145	143	38	20	120	102	97	92	20
37	-	-	143	141	37	19	116	100	95	90	19
36	-	-	140	138	36	18	112	97	93	87	18
35	-	150	138	135	35	17	108	94	90	85	17
34	-	146	136	132	34	16	104	90	88	82	16
33	-	142	133	128	33	15	100	87	86	80	15
32	-	138	130	125	32	14	99	84	84	77	14
31	-	135	126	123	31	13	97	80	82	74	13
30	-	132	123	120	30	12	95	78	80	71	12
29	150	129	120	117	29	11	93	75	78	68	11
28	146	126	117	113	28	10	91	72	75	65	10
27	142	122	115	110	27	9	89	69	72	62	9
26	138	120	111	108	26	8	87	66	70	60	8

**TABLA N° 4**  
**TAE 1 PUNTAJE TOTAL**  
**CONVERSIÓN DEL PUNTAJE DIRECTO EN C.I. SEGÚN EDADES**

EDADES						EDADES					
P.D.	8	9	10	11	P.D.	P.D.	8	9	10	11	P.D.
120	-	-	-	-	120	63	113	100	96	90	63
117	-	-	-	-	117	60	109	99	93	86	60
114	-	-	152	146	114	57	105	97	91	82	57
111	-	-	148	144	111	54	100	95	89	78	54
108	-	152	144	142	108	51	99	91	86	74	51
105	-	148	141	138	105	48	97	88	83	70	48
102	-	145	138	134	102	45	95	85	80	66	45
99		142	135	130	99	42	93	81	76	62	42
96	142	138	132	128	96	39	90	78	72	58	39
93	140	135	129	124	93	36	86	75	69	51	36
90	138	132	126	120	90	33	83	71	66	51	33
87	136	129	123	117	87	30	79	67	62	47	30
84	132	126	120	115	84	27	76	64	59	41	27
81	130	123	117	111	81	24	73	60	56	39	24
78	128	120	113	108	78	21	70	56	53		21
75	126	116	111	104	75	18	67	51	50		18
72	123	112	108	100	72	15	62	48			15
69	120	107	104	97	69	12	59	46			12
66	117	103	100	93	66	9	51	44			9

**TABLA N° 5**  
**TAE 2 FACTOR VERBAL**  
**CONVERSIÓN DEL PUNTAJE DIRECTO EN C.I. SEGÚN EDADES**

EDADES						EDADES					
P.D.	12	13	14	15	16	P.D.	12	13	14	15	16
50	-	-	-	-	-	27	115	108	98	98	93
49	-	-	-	-	-	26	113	105	96	95	91
48	-	-	-	-	156	25	107	102	94	93	89
47	-	-	-	-	153	24	105	100	91	91	86
46	-	-	-	153	150	23	102	98	89	89	82
45	-	-	151	151	147	22	100	95	87	86	80
44	-	-	148	148	144	21	99	93	84	83	77
43	-	152	146	145	140	20	97	90	81	80	74
42	-	147	144	142	136	19	95	88	78	77	71
41	-	146	142	139	133	18	93	86	75	74	68
40	150	144	140	136	130	17	91	83	72	71	65
39	147	142	136	133	126	16	89	80	69	68	62
38	145	138	132	130	122	15	86	78	65	65	59
37	142	134	129	127	117	14	82	74	62	61	56
36	139	132	128	124	115	13	79	71	59	57	53
35	136	129	124	121	113	12	75	68	56	54	50
34	133	127	121	117	110	11	73	65	53	51	
33	131	125	118	115	107	10	70	62	50	47	
32	129	122	115	113	105	9	67	58			
31	126	120	111	111	102	8	64	54			
30	123	118	108	108	100	7	61	51			
29	120	115	104	104	97	6	58	48			
28	118	112	100	100	95	5	55				

**TABLA N° 6**  
**TAE 2 FACTOR RAZONAMIENTO**  
**CONVERSIÓN DEL PUNTAJE DIRECTO EN C.I. SEGÚN EDADES**

EDADES						EDADES					
P.D.	12	13	14	15	16	P.D.	12	13	14	15	16
30	153	152	152	139	128	16	113	104	98	93	87
29	151	150	150	136	125	15	111	100	95	90	84
28	148	146	146	133	122	14	107	98	92	87	80
27	145	143	143	130	119	13	104	96	89	84	76
26	142	140	140	127	116	12	100	93	86	81	73
25	139	137	137	124	112	11	96	90	83	78	70
24	136	133	133	121	109	10	93	87	80	75	67
23	132	129	129	118	106	9	90	84	76	71	64
22	129	126	126	115	103	8	86	81	73	68	61
21	126	123	123	112	100	7	82	78	70	65	57
20	123	120	120	109	98	6	78	75	67	62	54
19	120	116	116	106	95	5	74	72	64	59	51
18	117	112	112	103	92	4	70				
17	115	108	108	100	89						

**TABLA N° 7**  
**TAE 2 FACTOR CALCULO**  
**CONVERSIÓN DEL PUNTAJE DIRECTO EN C.I. SEGÚN EDADES**

EDADES						EDADES					
P.D.	12	13	14	15	16	P.D.	12	13	14	15	16
30	-	-	139	136	130	15	111	102	95	92	85
29	-	-	136	133	127	14	107	100	92	89	82
28	152	150	133	130	123	13	102	98	89	86	79
27	149	146	130	127	120	12	100	95	86	83	76
26	146	142	127	124	117	11	98	92	83	80	73
25	143	138	124	121	113	10	95	89	80	77	70
24	140	134	121	118	110	9	92	86	77	74	67
23	139	131	118	115	106	8	90	83	74	70	64
22	134	127	115	112	103	7	87	80	71	67	61
21	131	123	112	109	100	6	84	77	68	64	58
20	128	119	109	106	98	5	81	74	65	61	55
19	124	115	106	103	96	4	78	71	62	58	52
18	121	111	103	100	94	3	75	68	59	55	49
17	118	108	100	98	91	2	72	65	56	52	46
16	115	105	98	95	88	1	69	62	53	49	43

**TABLA N° 8**  
**TAE 2 FACTOR CALCULO**  
**CONVERSIÓN DEL PUNTAJE DIRECTO EN C.I. SEGÚN EDADES**

EDADES						EDADES					
P.D.	12	13	14	15	16	P.D.	12	13	14	15	16
103	-	-	-	136	139	51	106	98	89	86	77
100	-	-	146	133	135	48	103	95	86	83	74
97	-	-	142	130	131	45	101	92	82	80	71
94	-	151	138	127	127	42	97	89	78	77	68
91	153	147	134	124	123	39	94	86	76	73	65
88	149	143	130	121	119	36	90	83	73	69	62
85	145	139	126	118	115	33	86	80	70	65	59
82	141	135	122	115	111	30	82	77	67	61	56
79	137	131	118	112	107	27	78	74	64	57	53
76	133	127	114	109	103	24	74	70	60	53	49
73	129	123	111	106	99	21	70	66	57	49	46
70	125	119	107	103	96	18	66	62	54	45	43
67	121	115	104	100	93	15	62	58	51	41	40
64	118	111	101	98	90	12	57	54	48	37	37
61	115	107	98	95	86	09	53	50	45	33	34
58	112	103	95	92	83	06	49	46	42	29	31
55	109	100	92	89	80						

**TABLA N° 9**  
**TAE 1 FACTOR VERBAL**  
**PUNTUCIONES PERCNTILES POR GRADO ESCOLAR**

GRADOS ESCOLARES						GRADOS ESCOLARES					
P.D.	3ro	4to	5to	6to	P.D.	P.D.	3ro	4to	5to	6to	P.D.
49	-	-	-	99	49	28	92	77	50	40	28
48	-	-	-	99	48	27	89	71	45	35	27
47	-	-	-	98	47	26	85	57	40	31	26
46	-	-	-	98	46	25	83	50	35	27	25
45	-	-	99	97	45	24	73	45	31	21	24
44	-	-	98	96	44	23	69	40	27	17	23
43	-	-	96	95	43	22	55	35	23	15	22
42	-	-	95	93	42	21	50	31	19	12	21
41	-	-	94	92	41	20	45	27	16	10	20
40	-	-	93	89	40	19	40	23	12	7	19
39	-	-99	90	85	39	18	35	19	10	5	18
38	-	98	89	81	38	17	31	16	7	4	17
37	-	97	87	77	37	16	29	13	5	3	16
36	-	96	84	73	36	15	23	11	4	2	15
35	99	95	81	69	35	14	17	8	3	2	14
34	98	93	77	65	34	13	15	7	2	1	13
33	97	90	73	60	33	12	11	6	1		12
32	96	89	69	55	32	11	8	5			11
31	95	87	65	50	31	10	6	4			10
30	94	84	60	48	30	9	5	3			9
29	93	81	55	45	29	8	3	2			8

**TABLA N° 10**  
**TAE 1 FACTOR CALCULO**  
**PUNTUACIONES PERCENTILES POR GRADO ESCOLAR**

GRADOS ESCOLARES						GRADOS ESCOLARES					
P.D.	3ro	4to	5to	6to	P.D.	P.D.	3ro	4to	5to	6to	P.D.
30	-	-	-	-	30	15	52	35	27	21	15
29	-	-	-	-	29	14	45	27	19	11	14
28	-	-	-	99	28	13	40	21	13	8	13
27	-	99	99	98	27	12	35	16	10	5	12
26	-	98	97	96	26	11	31	12	7	3	11
25	99	96	95	93	25	10	27	7	4	2	10
24	98	94	92	88	24	9	21	5	2	1	9
23	97	89	85	83	23	8	16	4	1		8
22	96	87	79	77	22	7	12	2			7
21	93	81	73	71	21	6	7	1			6
20	89	73	69	62	20	5	4				5
19	84	67	60	50	19	4	2				4
18	77	57	50	40	18	3	1				3
17	71	50	43	31	17	2					2
16	62	43	35	23	16	1					1

**TABLA N° 11**  
**TAE 1 FACTOR CALCULO**  
**PUNTUACIONES PERCENTILES POR GRADO ESCOLAR**

GRADOS ESCOLARES						GRADOS ESCOLARES					
P.D.	3ro	4to	5to	6to	P.D.	P.D.	3ro	4to	5to	6to	P.D.
43					43	25	98	87	71	65	25
42					42	24	97	84	65	55	24
41					41	23	96	77	57	50	23
40					40	22	94	71	50	45	22
39					39	21	93	65	48	40	21
38					38	20	89	55	43	31	20
37					37	19	84	50	38	27	19
36					36	18	77	43	33	21	18
35	-	-	-	99	35	17	69	35	27	17	17
34	-	-	99	98	34	16	60	27	23	13	16
33	-	-	98	96	33	15	50	21	19	11	15
32	-	-	97	94	32	14	48	16	16	7	14
31	-	99	95	93	31	13	43	11	13	5	13
30	-	98	93	89	30	12	38	8	11	4	12
29	-	96	89	85	29	11	33	6	8	2	11
28	-	95	85	79	28	10	29	4	6	1	10
27	-	92	83	73	27	9	25	3	4		9
26	99	89	75	69	26	8	21	2	3		8

**TABLA N° 12**  
**TAE 1 FACTOR CALCULO**  
**PUNTUACIONES PERCENTILES POR GRADO ESCOLAR**

GRADOS ESCOLARES						GRADOS ESCOLARES					
P.D.	3ro	4to	5to	6to	P.D.	P.D.	3ro	4to	5to	6to	P.D.
120					120	63	79	50	40	27	63
117					117	60	71	48	33	19	60
114					114	57	62	43	29	13	57
11					11	54	50	38	25	8	54
108					108	51	48	29	19	5	51
105					105	48	43	23	15	3	48
102	-	-	-	99	102	45	38	17	11	2	45
99	-	-	99	98	99	42	33	12	7	1	42
96	-	-	98	97	96	39	27	8	4		39
93	-	99	96	96	93	36	19	6	3		36
90	-	98	95	93	90	33	15	4	2		33
87	99	96	93	89	87	30	10	2	1		30
84	98	95	89	83	84	27	7	1			27
81	97	93	85	75	81	24	5				24
78	96	89	79	69	78	21	3				21
75	95	84	75	60	75	18	2				18
72	93	77	69	50	72	15	1				15
69	89	67	60	43	69	12					12
66	85	57	50	33	66	09					09

**TABLA N° 13**  
**TAE 2 FACTOR VERBAL**  
**PUNTUACIONES PERCENTILES POR GRADO ESCOLAR**

GRADOS ESCOLARES						GRADOS ESCOLARES					
P.D.	1ro	2do	3ro	4to	5to	P.D.	1ro	2do	3ro	4to	5to
42	-	-	-	-	99	24	62	50	35	29	19
41	-	-	-	-	98	23	55	45	29	25	15
40	-	-	-	99	97	22	50	38	25	19	11
39	-	-	-	98	95	21	48	33	21	15	7
38	-	99	99	97	92	20	43	27	16	11	5
37	-	98	98	95	87	19	38	23	12	7	4
36	-	98	96	93	83	18	33	19	8	5	2
35	-	96	95	90	79	17	29	15	6	4	1
34	-	95	93	85	73	16	25	11	4	2	
33	99	94	90	83	67	15	19	8	3	1	
32	98	92	87	79	62	14	13	5	1		
31	97	89	83	75	55	13	10	4			
30	96	87	75	69	50	12	6	2			
29	93	83	69	60	43	11	5	1			
28	89	77	60	50	38	10	3				
27	87	69	50	45	33	9	12				
26	79	62	45	38	29	8	1				
25	71	55	40	33	25						

**TABLA N° 14**  
**TAE 2 FACTOR RAZONAMIENTO**  
**PUNTUACIONES PERCENTILES POR GRADO ESCOLAR**

GRADOS ESCOLARES						GRADOS ESCOLARES					
P.D.	1ro	2do	3ro	4to	5to	P.D.	1ro	2do	3ro	4to	5to
30	-	-	-	98	96	15	75	50	38	27	16
29	-	-	99	96	94	14	67	45	31	21	11
28	-	-	98	94	92	13	60	40	25	16	7
27	-	-	97	93	88	12	50	33	19	12	5
26	-	-	95	90	84	11	40	27	15	8	3
25	-	99	93	87	77	10	33	21	11	6	3
24	99	98	90	83	71	9	27	16	7	4	1
23	98	96	87	77	65	8	19	12	5	2	
22	96	95	83	71	57	7	13	8	3	1	
21	95	93	77	65	50	6	8	6	2		
20	93	89	71	55	45	5	5	4	1		
19	89	84	65	50	38	4	3				
18	85	77	57	45	31	3					
17	83	69	50	40	25	2					
16	79	60	45	33	21	1					

**TABLA N° 15**  
**TAE 2 FACTOR CALCULO**  
**PUNTUACIONES PERCENTILES POR GRADO ESCOLAR**

GRADOS ESCOLARES						GRADOS ESCOLARES					
P.D.	1ro	2do	3ro	4to	5to	P.D.	1ro	2do	3ro	4to	5to
30	-	-	-	99	97	15	75	55	38	31	17
29	-	-	99	98	95	14	67	50	31	25	13
28	-	-	98	97	93	13	55	45	25	19	10
27	-	-	97	95	89	12	50	38	19	15	7
26	-	-	95	93	85	11	45	31	15	11	5
25	-	99	93	90	79	10	38	25	11	7	3
24	-	98	90	87	73	9	31	19	7	5	2
23	99	97	87	83	65	8	27	15	5	3	1
22	98	95	83	77	57	7	21	11	4	2	
21	97	93	77	71	50	6	16	7	2	1	
20	96	88	71	65	45	5	12	5	1		
19	93	83	65	57	40	4	8	4			
18	90	75	57	50	35	3	6	2			
17	87	69	50	45	29	2	4	1			
16	83	62	45	38	23	1	3				

**TABLA N° 16**  
**TAE 2 PUNTUACION TOTAL**  
**PUNTUACIONES PERCENTILES POR GRADO ESCOLAR**

GRADOS ESCOLARES						GRADOS ESCOLARES					
P.D.	1ro	2do	3ro	4to	5to	P.D.	1ro	2do	3ro	4to	5to
103	-	-	-	99	99	55	71	50	31	25	11
100	-	-	-	98	99	51	65	45	25	19	7
97	-	-	-	97	97	48	57	38	19	115	5
95	-	-	99	95	95	45	52	31	13	11	4
91	-	-	98	93	93	42	43	25	8	7	2
88	-	-	97	90	88	39	35	19	7	5	1
85	-	-	95	87	83	36	27	15	5	3	
82	-	99	92	83	75	33	19	11	3	2	
79	99	97	87	77	67	30	13	7	2		
76	98	95	81	71	57	27	8	5	1		
73	96	93	75	65	48	24	5	3			
70	94	88	67	57	40	21	3	2			
67	90	83	60	50	33	18	2	1			
64	87	75	52	45	27	15	1				
61	83	67	45	38	19	12					
58	77	57	38	31	15						

## REFERENCIAS

- ANASTASI, ANA "Tests Psicológicos" Edit. Aguilar, Madrid, 1979.
- ALLEN VETA W "Introducción a la Medición Psicológica" Monterrey, Brooks Cole, USA. 1989.
- ADAMS SACHS "Medición y Evaluación" Edit. Herder. Madrid.
- GONZALES. G. "Revisión de Confiabilidad, Validez del TAE 1" Tesis, para Título Profesional. UNMSM,1991.
- GUILLFORD, J. "Métodos Psicométricos" Edit, Prentice-Hall.
- HORROCKS. J. "Psicología de la Adolescencia" Edit. Trillas.
- LEWIS. D. "Métodos cuantitativos en Psicología" Ed.Prentice Hall, 1987.
- LINDERMAN. R. "Tratado de Medición Educacional" Edit. Paidós
- NUNNALL V, J. C. "Teoría Psicométrica" Edit. Trillas, 1987.
- NOEL RUTH. "Standarización del TAE 1 en el Callao" Tesis para Título Profesional. UNMSM.1992.
- OETTING, W. "Prácticas de Psicometría" Edit.Trillas.
- PASQUASY, R. "Las aptitudes y su Medida" Edit. Morava, Madrid
- RUIZ, CESAR Ejercicios de Complemenaión: Aplicación Práctica de la Medición Psicológica, Separata. Dpto. Impresiones, Psicología, UNMSM. 1993.
- THURSTONE, L. "La medición de la Inteligencia, la aptitud y el interés" Edit. Paidós, BS.AS.
- TVLER, L. "Pruebas y Medición en Psicología" Edit. Prentice Hall, 1982.
- YELA, MARIANO "Psicología de las aptitudes" Edit, Gredos.