

## BAREMACIÓN DEL TEST TOULOUSE–PIÉRON REVISADO EN UN COLEGIO SECUNDARIO PRIVADO EN PARAGUAY

Jaime Daniel Hilde<sup>1</sup>

### Resumen

El motivo principal para la creación de un baremo local del test de atención de TP–R fue el deseo de contar con una norma de comparación que refleje la realidad local o nacional, debido a que los puntajes directos comparados con los baremos existentes (un baremo antiguo de los cursos bachilleratos de España y otro actual de adultos de España) arrojaban percentiles en extremos altos o muy bajos. Se aplicó el TP–R actual – 8va versión de TEA Ediciones del 2013 – a 326 alumnos (185 mujeres, 141 varones, edad media de 14,8 años con una Dt de 1,8 años) del área de enseñanza secundaria (los tres grados del tercer ciclo del nivel básico y los tres grados del nivel medio). La aplicación fue de corte transversal, de abordaje cuantitativo y diseño descriptivo. Los resultados indican una diferencia significativa entre el nivel básico y de nivel medio en las puntuaciones de rapidez atencional y en las escalas de aciertos y total de respuestas, lo cual parece indicar un cierto grado de maduración del factor de atención según edad, desarrollo escolar o neuronal.

**Palabras clave:** Atención sostenida, Toulouse–Piéron Revisado, Baremación

### STANDARDIZATION OF THE TOULOUSE–PIÉRON REVISED TEST IN A SECONDARY HIGH SCHOOL IN PARAGUAY

#### Abstract

The primordial motivation behind the initiative of creating a local scale of attention test TP–R was the desire of having a comparison standard which reflects the local or national reality, since the comparing of direct scores with existent standards or scales always resulted in high or low extremes in terms of percentiles (in regards to an old scale of high school students from Spain and a current one of adults from the same country). The TP–R, in its 8th edition as publicized by TEA Ediciones in 2013, was applied to a total of 326 students (185 girls and 141 boys, with a mean age of 14,8 years and a SD of 1,8 years) from secondary school (the last six grades before finishing high school, where the first three are called the third cycle of the basic level and the last three are denominated mid–level). The application was a cross–section with a quantitative approach and designed to be a descriptive study.

---

<sup>1</sup> Asociación Civil Chortitzer Komitee. Jaime Daniel Hilde, Psicólogo Jurídico y Forense. En cooperación con Psic. Educ. Rebecca Hiebert, Psic. Clín. Beate de Funk y Psic. Clín. Yuri Harder, Miembros del Equipo Psicológico del Dpto. de Educación de la Asociación Civil Chortitzer Komitee (ACCHK) – con el apoyo económico y respaldo de la misma. Remítase cualquier duda sobre este artículo al siguiente domicilio: Departamento de Educación (Schulamt), 1085 Calle Augusto Roa Bastos, Loma Plata – Chaco Paraguay. Correo electrónico: danielh@chortitzer.com.py

The results indicate a significant difference between the basic-level and mid-level grades regarding the scores of attention speed and the scales of hits and total responses, which seems to indicate a certain degree of maturation of the attention factor according to age, school or neuronal development.

**Keywords:** Sustained attention, Toulouse-Piéron Revised, Standardization

## Introducción

La atención, según estudios recientes, se localiza en cuanto a actividad cerebral en la red de regiones frontales, parietales y occipitales, las mismas que se relacionan con funciones ejecutivas (Bartés-Serrallonga et al., 2014). Con esta base neuronal, la atención es un aspecto muy sensible a la maduración – según Servera & Llabrés (2004), los seres humanos no llegan a consolidar totalmente el mecanismo atencional probablemente hasta la edad de 16 años. Un estudio de Ramos-Galarza, Paredes, Andrade, Santillán & González (2016) sobre atención focalizada, sostenida y selectiva en estudiantes universitarios parece sostener el enunciado de Servera & Llabrés – según estos, los procesos atencionales básicos (los recién mencionados) se encuentran totalmente desarrollados en estudiantes universitarios. La percepción tanto como la memoria de trabajo se relacionan cercanamente con la atención, aunque no signifiquen idénticamente lo mismo – los tres son condiciones necesarias, aunque no exclusivas y en todos casos insuficientes, para garantizar los procesos ejecutivos-cognitivos (Servera & Llabrés, 2014).

Especialmente útil para la presente investigación fue el artículo de Galarza, Paredes, Andrade, Santillán & González del 2016, donde se evaluó el rendimiento de estudiantes universitarios ecuatorianos en el área de atención focalizada, sostenida y selectiva, utilizando el Test de atención d2. Aunque éste es similar al Toulouse-Piéron Revisado en varios criterios, difiere en su manera de aplicación – no obstante, miden ambos las aptitudes atencionales: principalmente la atención sostenida y selectiva. La primera se refiere a la capacidad de concentrar o mantener la atención encendida durante un tiempo prolongado (en palabras comunes "estar atento al tema que se está hablando y no desviarse soñando con los ojos abiertas") mientras que la segunda se refiere a la capacidad de concentrarse en un estímulo determinado superando distracciones o no prestando atención a estímulos no relevantes – a lo que comúnmente se suele llamar *concentración* (ejemplo: cuando una persona escucha a la otra aunque justamente pase un auto con mucho barullo) (Toulouse & Piéron, 2013).

El Toulouse-Piéron Revisado es una prueba que mide las aptitudes perceptivas y atencionales – exige un alto grado de concentración y resistencia a la monotonía. La tarea del evaluado consiste en tachar el máximo número posible, siempre tratando de cometer la menor cantidad de errores, de dos ítems previamente recibido en un

conglomerado de 1600 estímulos, todos distribuidos en 40 filas por 40 columnas en un tiempo de 10 minutos. La atención se considera uno de los procesos cognitivos más importantes para todos los procesos cognitivos superiores, incluso para la inteligencia misma (Toulouse & Piéron, 2013).

Mencionado Test de Atención – de ahora en adelante llamado TP-R – es empleado en el mundo de las investigaciones en diversas áreas profesionales. Entre ellos se encuentran por ejemplo el estudio de Santamaría, Salicetti Fonseca, Moncada Jiménez & Solano Mora (2017), quienes investigaron la mejora del equilibrio, atención y concentración después de un programa de entrenamiento exergame en la persona adulta mayor y el estudio acerca del entrenamiento en el mantenimiento de la atención en deportistas y su efectividad en el rendimiento de Rodríguez Salazar y Montoya en 2015 son solo algunos de los ejemplos donde se empleó el TP-R para revisar la eficacia de procedimientos y tratamientos en el área de la atención.

A modo de aclaración de algunas definiciones de términos que posteriormente se utilizarán en el apartado de los resultados.

*Ritmo de trabajo:* es lo que en el manual del TP-R se llama IGAP – *Índice global de atención y percepción*. Es el resultado de restar al número de aciertos los errores y omisiones  $[A-(E+O)]$ . Un alto IGAP – dependiendo del baremo que se utilice – indicaría una capacidad de rápido proceso de detalles de estímulos visuales y precisión en los juicios atencionales además de mostrar capacidad de resistencia a la fatiga en tareas largas y monótonas.

*Calidad:* Nivel de concentración. Se obtiene al dividir la resta de los Aciertos y Errores en la suma de los Aciertos y Omisiones  $[(A-E)/(A+O)]$ . Éste factor no se encuentra en el manual del TP-R de la 8va versión, sino fue sacada del material de la docente universitaria Dra. Rita Hevia en las clases de Evaluación Psicológica Forense del año 2015.

*IC:* Índice de control de impulsividad, que indica si la persona evaluada ha respondido a los ítems de la prueba TP-R con un patrón de conducta impulsiva. No necesariamente significa que se puede generalizar al comportamiento en otras situaciones de la persona evaluada. Se obtiene al dividir la resta entre Aciertos y Errores dividido en el Total de las Respuestas, y, multiplicado por 100, se obtiene el puntaje en formato de porcentaje  $[(A-E)/TR*100]$ .

*Línea de atención:* conteo de todos los signos vistos en el TP-R (aciertos más errores), ordenado por minutos (Véase inciso c de la consigna de aplicación).

## **Método**

### **Diseño**

Investigación de corte transversal con una única observación en el Colegio Loma Plata en el Chaco, Paraguay; de enfoque cuantitativo no experimental, de alcance descriptivo con la técnica de comparación de grupos para la verificación o análisis de diferencia de medias y varianzas.

### **Participantes**

Todos los alumnos del tercer ciclo de la educación básica (7° al 9° Grado) y los cursos de la educación media (1er hasta el 3er Grado de la Media, anteriormente denominado Cursos del Bachillerato). En total eran 326 alumnos: 185 mujeres y 141 varones, con una media de edad de 14,8 años y con una desviación estándar de 1,8 años. De los 326 alumnos, 209 pertenecían al tercer ciclo de la educación básica y 117 al nivel de la educación media<sup>2</sup>.

### **Instrumento**

El test empleado fue el TP-R basado en el manual publicado por TEA Ediciones en su 8va versión ampliada, que data del año 2013.

### **Procedimiento**

La aplicación se llevó a cabo dentro de una semana, dada la realidad de contar con cuatro evaluadores y 17 clases en total. Antes de entrar por primera vez a las aulas, los evaluadores fueron reunidos y organizados quien entraría en que clase – esto paso no se hizo al azar sino por conveniencia del docente/evaluador. Cada evaluador fue de profesión psicólogo y era sensible a las distintas variables extrañas que podrían influenciar el rendimiento de los alumnos a la hora de aplicar el test TP-R; por lo tanto, para minimizar al máximo dicha influencia, cada evaluador recibió una hoja con la consigna de explicación para los alumnos (véase Anexo

Consigna de aplicación del TP-R). Una vez terminada la aplicación, se recogían las respuestas y con la planilla de corrección cada hoja de respuestas fue ingresada en una planilla electrónica para su posterior análisis.

---

<sup>2</sup> Es necesario aclarar que el Dpto. de Educación de la ACCHK cuenta con 5 colegios secundarios asociados al Colegio Secundario Loma Plata (cuatro colegios que contienen los grados básicos como los del nivel medio; y uno que solo tiene los grados básicos), pero como el CLP (Colegio Loma Plata) es el de mayor cantidad de alumnos y que reúne tanto alumnos de la ciudad de Loma Plata como de aldeas alrededores, se optó por la aplicación al estilo "censo" en vez de calcular una muestra con los demás colegios secundarios.

## Análisis

Para el análisis de los datos se empleó el software R Commander y las hojas de cálculo de LibreOffice Calc debido a la simplicidad de calcular las ecuaciones necesarias para establecer los rangos de percentiles para un baremo.

## Consideraciones éticas

A todos los participantes les fue informado que podían visitar el equipo psicológico del departamento para ver sus resultados del TP-R una vez concluida la etapa de evaluación (que fue puesta aprox. a dos semanas desde la aplicación en grado/curso). La participación era voluntaria.

## Limitaciones

Como ya se mencionó en el apartado anterior, se trató de limitar las variables extrañas al usar de manera unánime la misma consigna para explicar el procedimiento de la aplicación del TP-R. Fuera de esto, siempre hay factores cotidianos que pueden influenciar el rendimiento atencional de los diferentes grados/cursos: como iluminación del aula, barullo, presencia de otras personas, el tipo de materia dada antes o por darse después de la aplicación del test, presencia de exámenes, factores personales como situación familiar, emocional, social etc.

## Resultado

Datos generales de toda la población.

Tabla 1: Resultados de los factores principales del TP-R (n=326)

	Edad	O	A	E	Filas complet.	p	Posib.	IGAP	Cal.	ICI
Media	14,76	25,76	210,98	2,11	23,25	4,23	236,74	183,11	0,88	97,92%
DT	1,80	19,70	45,41	2,64	5,10	2,99	50,96	48,48	0,07	2,71%
Min	12	0	85	0	9	0	98	43	0,58	75,31%
Max	20	124	382	20	40	9	400	364	1	100,00%

Tabla 2: Resultados de los datos de las líneas de atención (n=326)

	1 min	2 min	3 min	4 min	5 min	6 min	7 min	8 min	9 min	10 min	Total resp.
Media	23,79	22,67	21,42	21,32	20,77	20,21	20,52	20,68	20,46	21,22	213,08
DT	5,18	5,23	4,94	5,26	5,14	5,12	5,07	5,36	5,44	5,82	45,28
Min	13	4	8	7	5	5	5	5	0	0	87
Max	41	39	40	38	40	36	38	39	42	36	382

Valga mencionar que tres casos fueron eliminados antes de calcular los resultados de las tablas arriba descritas, por los siguientes criterios de eliminación: no seguir instrucciones (por ejemplo no completar las hileras comenzando por la izquierda

hacia la derecha y de arriba hacia abajo) o por contar mayor cantidad de Errores junto con Omisiones que Aciertos (dando lugar a una puntuación negativa del IGAP). Por otro lado es necesario definir la postura asumida en el presente estudio en casos de hileras omitidas: según la Dra. Rita Hevia en sus clases universitarias de Evaluación Psicológica Forense del año 2015 (en la carrera de Psicología Jurídica y Forense en la Universidad Nacional de Asunción), se puede pasar de alto la hilera y no considerar como una hilera completada, o se puede considerar como omisiones todos aquellos estímulos pasados por alto. No obstante, para esta investigación se optó por una tercera opción: si la persona evaluada pasó de alto una sola hilera o más, entonces no le fue tomada en consideración una sola hilera – es decir, una única hilera no se consideraba como una hilera completada ni como omisiones (ej: Alumno A llegó a completar hasta toda la hilera 26, teóricamente tuvo 260 posibilidades de Aciertos; pero si paso de alto una fila, se registraba dicho caso como 25 hileras completadas con 250 posibilidades de Aciertos). Ahora, si la persona evaluada pasó de alto dos o más hileras, la segunda, tercera y así todas las subsiguientes fueron consideradas como omisiones (10 omisiones para cada fila). En un caso práctico se vería así: Alumno B llegó a completar hasta toda la hilera 26 y por ende tuvo teóricamente 260 posibilidades de Aciertos; pero si paso de alto dos filas, se registraba dicho caso como 25 hileras completadas con 250 posibilidades de Aciertos (sacando una hilera por completo) y como 10 Omisiones encima de aquellos que había omitido en las demás hileras completadas normalmente. Para un caso real, véase Anexo Caso de hileras omitidas.

Para los cálculos de diferencia de medias se analizó primeramente la normalidad de los valores de las escalas de interés (IGAP, Cal e ICI) entre mujeres y varones tanto como entre nivel Básico y nivel Medio. La distribución fue normal en mujeres y varones en la escala del IGAP ( $p$ -valor ajustado según el método de Holm), y en el nivel Medio, no tanto así en el nivel Básico. No obstante, la  $t$  de Student es robusta incluso cuando no se cumple a la perfección la normalidad (Amat Rodrigo, 2016). Así que se prosiguió calcular la suposición de varianzas iguales con el test de Levene para el factor Nivel, y el test de varianza  $F$  para Género, y ambos confirmaron varianzas iguales. Las escalas de Cal e ICI no mostraron distribución normal en el factor género ni en el de nivel – pero al comparar las varianzas con el test de Levene, todas aceptaron la hipótesis nula de suposición de varianzas iguales. Por ende se prosiguió a comparar las medias de dos pruebas paramétricas independientes de los diferentes factores del TP-R con la categoría de género y con la del nivel de educación, siendo  $H_0$ =igualdad de medias y  $H_A$ =no igualdad de medias, la cual resultó en lo siguiente:

Tabla 3: Comparación de medias en Cat. Género (n=326)

	<b>Mujeres (n=185)</b>	<b>Varones (n=141)</b>	<b>Estado</b>
IGAP	185 t= 0,80702, p-valor 0,4202	180,6241	H0 aceptada
CAL	0,8849 t=0,14424, p-valor 0,8854	0,8837	H0 aceptada
ICI	0,9805 t=0,94567, p-valor 0,345	0,9776	H0 aceptada
Aciertos	212,8162 t=0,83801, p-valor 0,4026	208,5603	H0 aceptada
Errores	2,0270 t=(-0,62985), p-valor 0,5292	2,2128	H0 aceptada
Omisiones	25,7892 t=0,02985, p-valor 0,9762	25,7234	H0 aceptada
Posibilidades	238,6054 t=0,75807, p-valor 0,449	234,2837	H0 aceptada
Tot.Resp.	214,8432 t=0,80372, p-valor 0,4221	210,7730	H0 aceptada

Tabla 4: Comparación de medias en Cat. Nivel de Educación

	<b>Nivel Básico (n=209)</b>	<b>Nivel Medio (n=117)</b>	<b>Estado</b>
<b>IGAP</b>	<b>171,1340</b> t=6,3058, p-valor 9,385e-10	<b>204,4957</b>	<b>HA aceptada</b>
CAL	0,8812 t=1,0305, p-valor 0,3035	0,8899	H0 aceptada
<b>ICI</b>	<b>0,9765</b> t=2,46, p-valor 0,01441	<b>0,9841</b>	<b>HA aceptada</b>
<b>Aciertos</b>	<b>198,1148</b> t=7,3747, p-valor 1,389e-12	<b>233,9487</b>	<b>HA aceptada</b>
Errores	1,7949 t=(-1,6057), p-valor 0,1093	2,2823	H0 aceptada
Omisiones	24,6986 t= 1,3025, p-valor 0,1937	27,6581	H0 aceptada
<b>Posibilidades</b>	<b>222,8134</b> t=7,0724, p-valor 9,428e-12	<b>261,6068</b>	<b>HA aceptada</b>
<b>Tot.Resp.</b>	<b>200,3971</b> t=7,2827, p-valor 2,502e-12	<b>235,7436</b>	<b>HA aceptada</b>

Hubo una diferencia significativa en las comparaciones de las medias de pruebas independientes en los factores del IGAP, ICI, A, P y TR entre el Nivel Básico y el Nivel Medio. Véase a seguir el cálculo del baremo.

### **Cálculo del baremo**

Ateniéndose a la clasificación de percentiles y eneatis, y la respectiva categorización de los puntajes de estos en diagnósticos del material revisado del manual TP-R de la 8va versión de Toulouse y Pierón publicado por TEA Ediciones en 2013, se realizó los cálculos en centiles utilizando el programa de R Commander. El resultado quedó como a seguir.



Tabla 5: Baremo General de los alumnos del CLP (n=326) donde se respetó el límite redondeado de cada percentil y solo se redondearon los puntajes (ejemplo: 1,4 es 1; 2,5 es 3)

<b>Pc</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>O</b>	<b>ICI</b>	<b>CAL</b>	<b>IGAP</b>	<b>En</b>
1	0-115	-	3	(-100) - 89,61	0 - 0,64	(-400) - 71	1
2	116-128	-	-	89,62 - 90,92	0,65 - 0,69	72 - 79	1
3	129-133	-	4	90,93 - 91,44	0,70 - 0,72	80 - 92	1
4	134-140	-	5	91,45 - 91,67	0,73	93 - 101	1
5	141	-	6	91,68 - 92,71	0,74 - 0,75	102 - 108	2
10	142-158	-	7	92,72 - 94,59	0,76 - 0,79	109 - 127	2
15	159-169	-	8 - 9	94,60 - 95,71	0,80 - 0,81	128 - 141	3
20	170-175	-	10 - 11	95,72 - 96,53	0,82 - 0,83	142 - 146	3
25	176-179	-	12	96,54 - 97,30	0,84 - 0,85	147 - 154	4
30	180-183	0	13 - 14	97,31 - 97,63	0,86	155 - 159	4
35	184-187	-	15	97,64 - 97,93	0,87	160 - 163	4
40	188-197	-	16 - 18	97,94 - 98,25	0,88	164 - 168	4
45	198-202	-	19	98,26 - 98,55	0,89	169 - 174	5
50	203-208	1	20 - 21	98,56 - 98,85	0,90	175 - 179	5
55	209-215	-	22 - 23	98,86 - 98,96	0,91	180 - 188	5
60	216-221	-	24 - 25	98,97 - 99,12	0,92	189 - 195	5
65	222-227	-	26 - 28	99,13 - 99,20	-	196 - 200	6
70	228-231	2	29 - 30	99,21 - 99,71	0,93	201 - 208	6
75	232-237	-	31 - 33	99,72 - 100	0,94	209 - 212	6
80	238-247	3	34 - 38	-	-	213 - 221	7
85	248-260	4	39 - 42	-	0,95	222 - 230	7
90	261-273	5	43 - 50	-	0,96	231 - 241	8
92	274-279	6	51 - 52	-	-	242 - 254	8
94	280-287	7	53 - 60	-	-	255 - 267	8
95	288-292	-	61 - 62	-	-	268 - 271	8
96	293-294	8	63 - 65	-	0,97	272	8
97	295-299	9	66 - 77	-	-	273 - 277	9
98	300-304	10	78 - 87	-	0,98	278 - 281	9
99	305-400	11-1200	98-400	-	0,99	282 - 400	9
N	326	326	326	326	326	326	N
Media	210,98	2,11	25,76	0,98	0,88	183,11	Media
Dt	45,41	2,64	19,70	0,03	0,07	48,48	Dt
Mín	85	0	0	0,75	0,58	43	Mín
Máx	382	20	124	1,00	1,00	364	Máx

Tabla 6: Baremo del Nivel Medio del CLP (n=117) donde se respetó el límite redondeado de cada percentil y solo se redondearon los puntajes (ejemplo: 1,4 es 1; 2,5 es 3)

<b>Pc</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>O</b>	<b>ICI</b>	<b>CAL</b>	<b>IGAP</b>	<b>En</b>
1	0 - 151	-	0 - 2	0 - 91,74	0 - 0,67	(-400) - 85	1
2	152 - 157	-	3	91,75 - 92,79	0,68 - 0,72	86 - 110	1
3	158 - 167	-	4 - 5	92,80 - 93,00	0,73 - 0,75	111 - 119	1
4	168 - 175	-	-	93,01 - 93,05	0,76	120 - 127	1
5	176 - 181	-	6	93,06 - 93,37	0,77	128 - 133	2
10	182 - 190	-	7 - 8	93,38 - 95,69	0,78 - 0,79	134 - 147	2
15	191 - 196	-	9 - 10	95,70 - 96,85	0,80 - 0,81	148 - 158	3
20	197 - 203	-	11 - 12	96,86 - 97,49	0,82 - 0,84	159 - 162	3
25	204 - 209	-	13	97,50 - 97,91	0,85 - 0,86	163 - 169	4
30	210 - 216	0	14	97,92 - 98,15	0,87	170 - 174	4
35	217 - 221	-	15 - 17	98,16 - 98,46	-	175 - 188	4
40	222 - 225	-	18 - 19	98,47 - 98,88	0,88	189 - 195	4
45	226 - 230	-	20	98,89 - 99,08	0,89 - 0,90	196 - 200	5
50	231 - 235	-	21 - 23	99,09 - 99,15	-	201 - 209	5
55	236 - 238	-	24 - 26	99,16 - 99,18	0,91	210 - 212	5
60	239 - 247	1	27 - 28	99,19 - 99,28	0,92	213 - 222	5
65	248 - 258	-	29 - 30	99,29 - 99,35	-	223 - 226	6
70	259 - 263	-	31 - 35	99,36 - 100	0,93	227 - 231	6
75	264 - 270	2	36 - 38	-	0,94	232 - 240	6
80	271 - 278	-	39 - 48	-	-	241 - 254	7
85	279 - 286	3 - 4	49 - 53	-	0,95	255 - 269	7
90	287 - 298	5 - 7	54 - 70	-	0,96	270 - 277	8
95	299 - 303	-	71 - 76	-	-	278 - 279	8
96	304 - 306	-	77 - 83	-	0,97	280 - 281	8
97	307 - 311	8 - 9	84 - 96	-	-	282 - 287	9
98	312 - 369	-	97 - 118	-	0,98	288 - 350	9
99	370 - 400	10 - 1200	119 - 400	-	0,99	351 - 400	9
N	117	117	117	117	117	117	N
Media	233,95	1,79	27,66	98,36	0,89	204,50	Media
Dt	40,82	2,31	20,80	2,05	0,07	45,77	Dt
Mín	140	0	3	91,00	0,63	80	Mín
Máx	382	10	122	100,00	0,99	364	Máx

\*Con un especial reconocimiento y agradecimiento a Tamara Luque Cuenca (2018) con respaldo del Departamento de I+D+i de TEA Ediciones

Tabla 7: Baremo del Nivel Básico del CLP (n=117) donde se respetó el límite redondeado de cada percentil y solo se redondearon los puntajes (ejemplo: 1,4 es 1; 2,5 es 3)

<b>Pc</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>O</b>	<b>ICI</b>	<b>CAL</b>	<b>IGAP</b>	<b>En</b>
1	0 - 114		0 - 2	0 - 86,43	0 - 0,59	(-400) - 47	1
2	115 - 123			86,44 - 89,59	0,6 - 0,64	48 - 71	1
3	124 - 129			89,60 - 90,6	0,65 - 0,71	72 - 77	1
4	130 - 132		3 - 4	90,61 - 91,1	0,72	78 - 83	1
5	133 - 146		5	91,11 - 91,49	0,73	84 - 95	2
10	147 - 158		6 - 7	91,50 - 94,26	0,74 - 0,79	96 - 114	2
15	159 - 166		8	94,27 - 95,45	0,8 - 0,81	115 - 128	3
20	167 - 171		9 - 10	95,46 - 95,90	0,82 - 0,83	129 - 138	3
25	172 - 175	0	11	95,91 - 96,70	0,84	139 - 146	4
30	176 - 178		12 - 13	96,71 - 97,35	0,85	147 - 150	4
35	179 - 182		14	97,36 - 97,69	0,86 - 0,87	151 - 156	4
40	183 - 185		15 - 16	97,70 - 97,89	0,88	157 - 160	4
45	186 - 190		17 - 19	97,90 - 98,28	0,89	161 - 165	5
50	191 - 199	1	20	98,29 - 98,62	0,9 - 0,9	166 - 173	5
55	200 - 202		22 - 23	98,63 - 98,84		174 - 178	5
60	203 - 212		24 - 25	98,85 - 98,91	0,91	179 - 184	5
65	213 - 217	2	26 - 28	98,92 - 99,06	0,92	185 - 193	6
70	218 - 224		29 - 32	99,07 - 99,19	0,93	194 - 198	6
75	225 - 229	3	33 - 36	99,20 - 100		199 - 205	6
80	230 - 236	4	37 - 41		0,94	206 - 213	7
85	237 - 254	5	42 - 46		0,95	214 - 227	7
90	255 - 274	6 - 7	47 - 59		0,96	228 - 239	8
95	275 - 290	8	60 - 62		0,97	240 - 255	8
96	291 - 293	9 - 10	63 - 82			256 - 269	8
97	294 - 301		83 - 87			270 - 278	9
98	302 - 317	11 - 12	88 - 98		0,98	279 - 306	9
99	318 - 400	13 - 1200	99 - 400		0,99	307 - 400	9
N	209	209	209	209	209	209	N
Media	198,11	2,28	24,68	97,64	0,88	171,13	Media
Dt	42,77	2,78	19,02	2,99	0,08	45,85	Dt
Mín	85	0	0	75,00	0,58	43	Mín
Máx	343	20	124	100,00	1,00	342	Máx

\*Con un especial reconocimiento y agradecimiento a Tamara Luque Cuenca (2018) con respaldo del Departamento de I+D+i de TEA Ediciones

## Discusión

Aunque el objetivo principal de la presente investigación fue la de crear un baremo local del TP-R, se añadió ésta parte por considerarse necesario iluminar la revisión bibliográfica con los resultados obtenidos.

La diferencia significativa (incluso si se comparan las medias de una cola, donde  $H_A$ =media del Nivel Medio es mayor a Nivel Básico) en la escala de rapidez atencional (IGAP) entre el nivel Básico y Medio y la diferencia no significativa entre mujeres y varones era, según la revisión bibliográfica, un hecho esperado – en los estudiantes universitarios no hubo diferencia entre hombres y mujeres en cuanto al nivel de atención sostenida según Ramos-Galarza, Paredes, Andrade, Santillán & González (2016), pero sí ya alcanzaron la madurez atencional total a esa edad; o como lo dice sostener Servera & Llabrés, (2014), la madurez atencional no se alcanza sino hasta los 16 años aproximadamente.

La otra escala en la que difieren significativamente las medias de los dos niveles, sin embargo, es la ICI. Ésta mide el grado de control de impulsividad o de reflexión antes de activar la ejecución de una tarea, lo que influye en la forma de calidad de concentración tanto como el cometer errores (Toulouse & Piéron, 2013). Los resultados parecen indicar cierta madurez de las habilidades reflexionales en correlación a las atencionales con la evolución de la edad cronológico o educacional.

## Referencias

- Álvarez, L., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Álvarez, D., & Bernardo, A. B. (2014). Programa de intervención multimodal para la mejora de los déficit de atención. Recuperado de <http://riberdis.cedd.net/handle/11181/4107>
- Amat Rodrigo, J. (2016). RPubS – T-test de medias independientes y dependientes con R. Recuperado 20 de julio de 2018, de [https://rpubs.com/Joaquin\\_AR/218467](https://rpubs.com/Joaquin_AR/218467)
- Bartés-Serrallonga, M., Adan, A., Solé-Casals, J., Caldú i Ferrus, X., Falcón, C., Pérez Pàmies, M., ... M, J. (2014). Bases cerebrales de la atención sostenida y la memoria de trabajo: un estudio de resonancia magnética funcional basado en el Continuous Performance Test. Recuperado de <http://dspace.uvic.cat/xmlui/handle/10854/3010>
- Hevia, R. (2015, julio 24). Test Toulouse-Piéron en Evaluación Psicológica Forense. Apuntes de clase y material didáctico.

- Morosini, E. (2016). Seminar: Data Analysis with R Commander – Lecture notes & exercises. Recuperado 20 de julio de 2018, de <https://www.researchgate.net/project/Seminar-Data-Analysis-with-R-Commander-Lecture-notes-exercises>
- Ramos Galarza, C., Paredes, L., Andrade, S., Santillán, W., & González, L. (2016). SISTEMAS DE ATENCIÓN FOCALIZADA, SOSTENIDA Y SELECTIVA EN UNIVERSITARIOS DE QUITO-ECUADOR. Recuperado de <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/2840>
- Salazar, M. C. R., & Montoya, J. C. (2015). ENTRENAMIENTO EN EL MANTENIMIENTO DE LA ATENCIÓN EN DEPORTISTAS Y SU EFECTIVIDAD EN EL RENDIMIENTO. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(1), 99–112.
- Santamaría, K. G., Fonseca, A. S., Jiménez, J. M., & Mora, L. C. S. (2017). Mejora del equilibrio, atención y concentración después de un programa de entrenamiento exergame en la persona adulta mayor (Balance, attention and concentration improvements following an exergame training program in elderly). *Retos*, 33, 102–105.
- Servera, M., & Llabrés, J. (2014). RESUMEN DEL MANUAL DE APLICACIÓN. *TEA Ediciones*, 18.
- Toulouse, É., & Piéron, H. (2013). *TP-R: Toulouse-Piéron-Revisado : prueba perceptiva y de atención : manual* (8.<sup>a</sup> ed.). Madrid: TEA.

## Apéndice

### Consigna de aplicación del TP-R

#### Explicación de la consigna de procedimiento

- Entregar la hoja de respuestas del TP-R con la cara que contiene los datos personales hacia arriba.
- Explicar la actividad diciendo: "*Por favor completen sus datos normales como corresponde aquí [señalar la esquina que está en la esquina izquierda superior] y pongan su nombre completo y al lado del mismo su grado/curso. No olviden de agregar la edad en donde dice edad, y abajo del mismo tildar si son varones o mujeres; v de varones y m de mujeres. Listos?*

*Bueno, entonces ahora quiero que miren bien a lo que les voy a mostrar y presten atención a lo que les voy a explicar. Miren bien a estos dos cuadrados con las rayitas [señalar en la hoja de respuestas el ejercicio de ejemplo]. En la caja debajo de estos cuadrados hay varias filas con diferentes variantes de cuadrados, y quiero que en breve, cuando les de la señal de inicio, pasen de izquierda a derecha cada hilera para tachar todos aquellos cuadrados que son exactamente idénticos con estos dos que les mostré arriba. Quiero que lo hagan de la manera más rápida posible sin cometer errores por un minuto – esto es solo un ejercicio para el test que haremos en breve – y que inicien cada hilera de la izquierda hasta la derecha y de arriba hacia abajo, sin pasar de alto una hilera. Entendieron? Al terminar un minuto diré '¡ahora!', a lo que ustedes deben hacer una raya entre los cuadrados donde ustedes se encuentren mirando con sus ojos justo en ese momento. Ok? Listos? Muy bien, tomen un bolígrafo y esperen mi señal de inicio".*

- Una vez que termina el ejercicio de ejemplo, decir lo siguiente: "*Muy bien, ¿vieron que no es difícil? Ahora mirenme una vez más – yo voy a dar la vuelta a la hoja pero ustedes todavía NO DEN LA VUELTA. Aquí ven otra vez a dos cuadrados, idénticos al ejercicio que recién acaban de hacer. ¿Ven que ahora hay muchas hileras por toda la hoja? Enseguida podrán dar vuelta a la hoja – TODAVÍA NO – y tendrán quince segundos para observar y grabar en su mente bien a estos dos cuadrados. Cuando les de la marca de inicio, van a pasar de izquierda a derecha cada hilera para tachar todos aquellos cuadrados que son exactamente idénticos con estos dos que les mostré arriba. Quiero que lo hagan de la manera más rápida posible sin cometer errores por diez minutos – y que inicien cada hilera de la izquierda hasta la derecha y de arriba hacia abajo, sin pasar de alto una hilera. Entendieron? Al terminar cada minuto diré '¡ahora!', a lo que ustedes deben hacer una raya entre los cuadrados donde ustedes se encuentren mirando con sus ojos justo en ese momento y proseguir tachando los cuadrados. Ok? Listos? Muy bien, tomen un bolígrafo y esperen mi señal de inicio".*

- Al terminar la aplicación agradecer por la participación y dejar en claro que los resultados pueden ser retirados personalmente después de dos semanas a partir de la fecha de aplicación en la oficina del Dpto. de Educación de la ACCHK. Despedirse.

### Caso de hileras omitidas

$R$  277   
  $O$  42   
  $P$  318   
  $A = P - O$  276   
  $E = R - A$  1

$IGAP = A - (E + O)$  233   
  $ICI = \frac{A - E}{R} \times 100$  99,28%

Obs: Una de las dos líneas tachadas<sup>vo</sup> fue ~~considerada~~ la otra que consideraba como omisiones.

\* En este caso el alumno completó 32 hileras completamente (P), y llegó a 8 posibilidades en la hilera 33 (p). Como pasó de alto dos hileras, una fue sacada completamente de la ecuación – por ende figuran 318 posibilidades en vez de las 328 que teóricamente tendría. La segunda hilera fue calculada como omisiones y



sumada a las ya 32 omisiones que el alumno había sumado en pasar de alto las demás posibilidades en las hileras completadas normalmente.