

## Validación del test de percepción de diferencias en la evaluación de trabajadores de la Unión Eléctrica

Validation of the difference perception test in the evaluation of workers of the Electrical Union

Ariel Monzón Velasco<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5827-2680>

Alexis Lorenzo Ruiz<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4450-887X>

Yudanis González González<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1214-7483>

Dulce Anzardo Fernández<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7550-7314>

Rosa María Téstar Álvarez<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-9333-0057>

Yohany Blanco Romero<sup>5</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0081-1626>

<sup>1</sup>Central Termoeléctrica “Antonio Guiteras Holmes.” Matanzas, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de La Habana. Facultad de Psicología. Cuba.

<sup>3</sup>Clínica Estomatológica Docente “César Escalante Dellundé.” Matanzas, Cuba.

<sup>4</sup>Empresa Eléctrica Provincial. Matanzas, Cuba.

<sup>5</sup>Empresa Eléctrica Provincial. Mayabeque, Cuba

\* Autor para la correspondencia: [monzonvelascoariel@gmail.com](mailto:monzonvelascoariel@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La concentración de la atención es una de las competencias genéricas clave en el desempeño de los trabajadores del sector eléctrico en Cuba. Para su evaluación es necesario el empleo de herramientas válidas y confiables que permitan una interpretación precisa, estable y ética de los resultados.

**Objetivos:** Validar la utilización del test de percepción de diferencias para la evaluación de la atención en trabajadores de la Unión Eléctrica; obtener evidencias de la confiabilidad y la validez de este instrumento; analizar la influencia de la edad y la escolaridad en los resultados de los evaluados, así como establecer los valores para su calificación en la población de referencia.

**Métodos:** Se realizó una investigación una investigación cuantitativa, de tipo descriptiva y corte transversal entre los meses de diciembre de 2019 y marzo de 2021. Se aplicó un muestreo no probabilístico intencional a 1135 trabajadores. Se analizó la consistencia interna del instrumento, su estabilidad y las correlaciones de sus puntuaciones con las del test de *Toulouse-Pieron*.



**Resultados:** La aplicación reveló que la prueba posee una confiabilidad apropiada, tanto la referida a la consistencia interna como a su estabilidad en el tiempo, y una adecuada validez de constructo. Se establecieron los baremos para la población de referencia en cuanto al nivel de escolaridad y grupos etarios.

**Conclusiones:** El estudio desarrollado permite la introducción de una nueva herramienta para la exploración de la atención como proceso neuropsicológico en la Unión Eléctrica.

**Palabras clave:** atención; test de percepción de diferencias; confiabilidad y validez; trabajadores ocupacionalmente expuestos a riesgos; salud ocupacional

## ABSTRACT

**Introduction:** Concentration of attention is one of the key generic competencies in the performance of workers in the electrical sector in Cuba. For its evaluation, the use of valid and reliable tools is necessary that allow a precise, stable and ethical interpretation of the results. For its evaluation, the use of valid and reliable tools is necessary that allow a precise, stable and ethical interpretation of the results.

**Objectives:** Validate the use of the difference perception test for the evaluation of attention in workers of the Electrical Union; obtain evidence of the reliability and validity of this instrument; analyze the influence of age and education on the results of those evaluated, as well as establish the values for their qualification in the reference population.

**Methods:** A quantitative, descriptive, cross-sectional investigation was carried out between the months of December 2019 and March 2021. Intentional non-probabilistic sampling was applied to 1,135 workers. The internal consistency of the instrument, its stability and the correlations of its scores with those of the Toulouse-Pieron test were analyzed.

**Results:** The application revealed that the test has appropriate reliability, both referring to internal consistency and its stability over time, and adequate construct validity. Scales were established for the reference population in terms of educational level and age groups.

**Conclusions:** The study developed allows the introduction of a new tool for the exploration of attention as a neuropsychological process in the Electrical Union.

**Keywords:** attention; differences perception test; reliability and validity; workers occupationally exposed to risks; occupational health

**Recibido:** 11 de abril de 2024

**Aceptado:** 7 de julio de 2024

**Editor a cargo:** MSc. Belkis Lidia Fernández Lafargue



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## Introducción

La Unión Eléctrica (UNE) es la institución que tiene la misión de garantizar los procesos de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica a clientes residenciales y estatales en Cuba. Por su impacto en el desarrollo de la sociedad y los altos niveles de riesgos a que se exponen sus trabajadores, en ella se ha insertado la Psicología, con los objetivos de potenciar la gestión del capital humano, los sistemas de la seguridad y la salud en el trabajo, así como disminuir la incidencia de accidentes, errores y enfermedades profesionales en su personal.

Entre las principales tareas desarrolladas por los profesionales de la Psicología en la UNE, están las vinculadas a las evaluaciones psicológicas para el seguimiento a trabajadores que se exponen a altos niveles de riesgo (trabajos en altura, espacios confinados, exposición a altos niveles de voltaje, ruidos, vibraciones, gases, etc.)

Una de las competencias genéricas a evaluar,<sup>(1)</sup> de acuerdo con los procedimientos para el desarrollo de las evaluaciones psicológicas en el Sistema Electroenergético Nacional (SEN),<sup>(2)</sup> es la atención, que como proceso neuropsicológico se considera imprescindible para la ejecución de tareas de alto riesgo.

Dado que este proceso, es altamente sensible al funcionamiento del Sistema Nervioso Central (SNC); que sus alteraciones pueden constituir marcadores primarios de: enfermedades degenerativas del SNC, afectaciones como la ansiedad y la depresión, dificultades intelectuales,<sup>(3,4,5,6,7,8,9)</sup> unido a la posibilidad de que puedan constituir la causa raíz de accidentes y errores laborales.

Diversos paradigmas e instrumentos se han empleado para el estudio de la atención a lo largo de la historia de la Psicología, entre los últimos se destacan: el test de *Stroop*, el test del reloj, el *Trail Making*, Test A y B, los test de *Toulouse-Pièron* (TP), el test de símbolos, el test dígitos (SDMT, por sus siglas en inglés), el test d2, de Percepción de Diferencias (Caras), entre otros.

El test de Caras fue elaborado en 1941 para la evaluación de la atención en niños y adolescentes.<sup>(10)</sup> Sin embargo en la actualidad se emplea para el estudio de los procesos atencionales tanto en niños como en adultos. Dado que su aplicación presenta una serie de ventajas entre ellas: el rango de edad de aplicación va desde los seis años hasta la adultez; la consigna es sencilla y de fácil comprensión para niños y adultos de todos los niveles culturales; la duración de la prueba es de tres minutos y puede ser aplicada en forma grupal, cual permite utilizar este test como una primera aproximación para la detección de disfunciones atencionales.<sup>(11)</sup>

En Cuba este instrumento aparece publicado en algunos textos relacionados con los procesos de evaluación psicológica,<sup>(12,13)</sup> sin embargo, llama la atención que no se encontrara ninguna publicación donde se estudiaran sus propiedades psicométricas fundamentales (validez y confiabilidad) o que actualizara los



valores referenciales para su calificación en los últimos 15 años. Lo cual pudiera sugerir un uso descontextualizado del instrumento.

A partir de un proyecto investigativo dirigido a la introducción, validación y actualización de herramientas para el desarrollo de los procesos evaluativos en la UNE,<sup>(14,15,16,17)</sup> que tiene en su base la necesidad de realizar estudios para el análisis del funcionamiento de instrumentos foráneos antes de insertarlos en las prácticas de evaluación psicológica, para garantizar que las recomendaciones o interpretaciones de sus resultados sean precisas, éticas y se ajusten a las características de los contextos en que se aplicarán.

Se presenta esta investigación cuyos objetivos fueron: validar la utilización del test de Percepción de Diferencias (Caras) para la evaluación de la atención como proceso neuropsicológico en trabajadores de la Unión Eléctrica; obtener evidencias de la confiabilidad y la validez de esta técnica, describir las principales del instrumento; así como, analizar la influencia de la edad y la escolaridad en los resultados de los evaluados y establecer los valores percentilares para su calificación en la población de referencia.

## Métodos

Se desarrolló una investigación cuantitativa, de tipo descriptiva y corte transversal, en la UNE; entre los meses de diciembre de 2019 y marzo de 2021.

El universo estuvo constituido por 44566 personas que representan la plantilla cubierta de la UNE al momento de iniciar la investigación (diciembre de 2019). La población estuvo compuesta por 12665 trabajadores que representan al total de personas que ocupaban puestos con requerimientos especiales de acuerdo con el procedimiento de Evaluación Psicológica de la UNE en Cuba.<sup>(2)</sup>

Se aplicó un muestreo no probabilístico intencional a los trabajadores que debieron cumplimentar en el período la evaluación correspondiente por su puesto de trabajo, según el procedimiento antes mencionado.<sup>(2)</sup>

Criterios de inclusión: Ser miembro de la UNE; estar en el cronograma de evaluaciones psicológicas del período y presentar disposición de participar en la investigación.

Criterios de exclusión: Tener antecedentes de enfermedades del sistema nervioso central; tener antecedentes de abuso de alcohol u otras sustancias psicotrópicas; tener una enfermedad crónica no transmisible, en este momento no controlada asociada con deterioro cognitivo; tener antecedentes de enfermedades psiquiátricas; presencia de déficit sensoriales sin tratamiento (pérdida de visión o audición); convalecencia de la COVID-19 con un período menor de 15 días (en los años 2020 y 2021); así como completar la batería de pruebas aplicada.



Para la selección de los criterios de inclusión y exclusión se tomó como referencia los criterios empleados en estudio multicéntrico aplicado en varios países latinoamericanos para la validación de instrumentos para la evaluación de los procesos cognitivos, entre los años 2015 y 2017.<sup>(18,19)</sup>

Se recogió la información mediante la aplicación de: a) Ficha de datos sociodemográficos, b) test de Percepción de Diferencias (Caras) y c) la octava edición del test de *Toulouse–Pieron*, como instrumento teóricamente afín para el estudio de la validez.

La ficha de datos sociodemográficos exploró las variables: sexo, grupos etarios, categorías ocupacionales y nivel de escolaridad.

El test de percepción de diferencias (Caras) consta de 60 elementos gráficos; cada uno de ellos está formado por tres dibujos esquemáticos de caras con la boca, cejas y pelo representados con trazos elementales. Dos de las caras son iguales y la tarea consiste en determinar cuál es la diferente y tacharla.<sup>(10)</sup>

Las variables del test Caras que se analizaron de acuerdo con el manual para su utilización fueron: Aciertos (A) como el número de marcas correctas; Errores (E) o número de figuras mal señaladas; Omisiones (O) número de figuras no señaladas o que el evaluado no marcó hasta su última respuesta; Índice Global de Atención y Percepción o IGAP como medida de la capacidad perceptiva y atencional del evaluado calculado como  $IGAP = A - (E + O)$ ; así como el índice de Control de Impulsividad o ICI como el porcentaje de aciertos que el evaluado ha obtenido en los ítems que ha respondido ( $ICI = [(A - E) / (A + E)] \cdot 100$ ).<sup>(10)</sup>

El *TP* es una prueba que tiene el objetivo de medir las aptitudes perceptivas y atencionales, a partir de 1 600 elementos gráficos (cuadrados con un guión en una de sus aristas) distribuidos en 40 filas. La tarea del evaluado consiste en detectar cuáles de ellos son iguales a los modelos presentados en la cabecera de la hoja, durante 10 minutos

En este instrumento también se considera el número de aciertos y de errores cometidos por el sujeto. Con estas dos puntuaciones es posible obtener el Índice General de Atención y Percepción y el Índice de Control de Impulsos, de forma que es posible relacionar el rendimiento del evaluado con los estilos de respuesta.

Las pruebas para la exploración de la atención que se emplearon tienen en común el hecho de explorar las aptitudes perceptivo atencionales a partir del paradigma de búsqueda visual, ser de papel y lápiz, aplicables de forma individual o grupal, permitir la obtención de puntajes totales de aciertos, errores y omisiones y, a partir estas puntuaciones, establecer las diferentes valores para la interpretación de los resultados.

La investigación se desarrolló en diferentes momentos que incluyeron: 1) la revisión exhaustiva de la literatura y los aspectos teóricos relacionados con el estudio de la atención en el marco de los procesos de evaluación psicológica, 2) la selección de técnicas y herramientas para ejecución de la investigación, 3) la solicitud de los consentimientos en las instituciones donde se desarrolló la investigación y a los participantes del mismo, 4) la aplicación de las técnicas a la muestra y luego de 14 días a una porción de ella para el

análisis de la estabilidad de la prueba investigada, 5) el procesamiento y descripción de los resultados de la investigación.

Las aplicaciones se realizaron en espacios con condiciones de iluminación y tranquilidad y en horarios que no afectaron el proceso laboral, las instrucciones y la calificación de los resultados se realizaron de acuerdo con las especificaciones de los instrumentos.<sup>(10,20)</sup>

La validez se evaluó a partir del análisis de la correlación entre las puntuaciones directas de las pruebas empleadas para la exploración de la atención (validez convergente). La fiabilidad se comprobó mediante el método alfa de *Cronbach* para el estudio de la consistencia interna y la estabilidad del instrumento método test– retest.

Para el análisis de los datos se utilizó el *software SPSS*, en su versión 22,0; los programas del paquete de *Microsoft Office*, así como de bases de datos creadas a propósito y el *EndNote X9* como gestor bibliográfico. El estudio se rigió por los principios para la investigación en seres humanos.<sup>(21)</sup> Para esto se solicitaron los consentimientos informados a los participantes, se garantizó la confidencialidad en el manejo de los datos obtenidos en cada caso, la dignidad de los evaluados y la transparencia en todas las fases del trabajo.

## Resultados

La muestra estuvo constituida por 1135 personas entre 19 y 71 años. La edad promedio de los evaluados fue de  $(36,9 \pm 14,08)$  años y el 50 % era mayor de 33 años al momento de la investigación.

Del total de personas evaluadas 911 fueron del género masculino y 224 del femenino; 255 tenían nivel medio de escolaridad, 757 el medio superior y 123 nivel superior; a su vez, 646 tenían entre 18 y 39 años, 396 entre 40 y 59 años, así como 93 tenían 60 o más años al momento de la investigación.

Esta composición está fuertemente influenciada por características de la inserción laboral en la UNE, donde la fuerza de trabajo femenina se emplea mayoritariamente en labores de bajos riesgos. Además, para la mayoría de los puestos se exige que los trabajadores tengan al menos nivel medio superior de escolaridad.

La tabla 1 presenta la distribución de la muestra de acuerdo a la ocupación de los participantes. Esta se hizo en consonancia con los puestos con requerimientos especiales que se identifican en los procedimientos de la UNE.<sup>(2)</sup>

De los puestos evaluados el mayor porcentaje de participación lo tuvieron los linieros y el menor los técnicos directos a los procesos de producción de las centrales termoeléctricas (CTE).

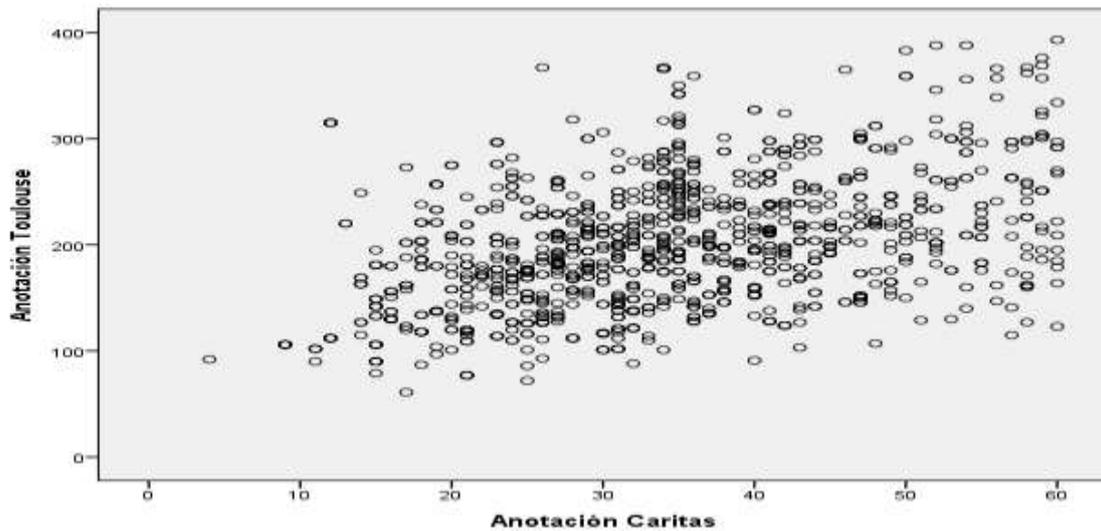


Tabla 1. Descripción de la muestra atendiendo a la ocupación al momento de la investigación

Puestos con requerimientos especiales	Cantidad de evaluados	Porcentaje del total (%)
Brigadas de Poda y Construcción de redes	38	3,35
Choferes	66	5,81
Cuadros y Reservas	62	5,46
Despachadores del Despacho Provincial de Carga	48	4,23
Electricistas y Automáticos	68	5,99
Inspectores Eléctricos	79	6,96
Jefes de Turno, Jefes de Bloque, Jefes de Brigada	49	4,32
Lectores Cobradores	136	11,98
Linieros	299	26,34
Mecánicos industriales y ayudantes	49	4,32
Operadores de subestaciones y centrales eléctricas	85	7,49
Soldadores y ayudantes	46	4,05
Técnicos directos a los procesos de producción de las CTE	12	1,06
Otros especialistas y técnicos	98	8,63
Total	1135	100,00

*Fuente:* Base de datos de la investigación.

La figura 1 y tabla 2 muestran las correlaciones entre las puntuaciones de los instrumentos aplicados, así como la matriz de dispersión de las anotaciones de los evaluados. De manera general, las puntuaciones globales de las pruebas presentaron correlaciones estadísticamente significativas y fuertes ( $p \geq 0,4$ ), aunque estas fueron mayores para las variables Anotación del test Caras y el *TP*.



Fuente: Base de datos de la investigación.

Fig.1. Diagrama de dispersión para las anotaciones del test Caras y TP.

Tabla 2. Correlaciones entre las puntuaciones del test Caras y el test de *Toulouse-Pieron*

Variables de los instrumentos		Anotación Caras	IGAP Caras	ICI Caras
Anotación TP	Correlación de <i>Pearson</i>	,503**	,486**	,235**
	Sig. (bilateral)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	N	1135	1135	1135
IGAP TP	Correlación de <i>Pearson</i>	,541**	,555**	,246**
	Sig. (bilateral)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	N	1135	1135	1135
ICI TP	Correlación de <i>Pearson</i>	,319**	,355**	,272**
	Sig. (bilateral)	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	N	1135	1135	1135
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).				

Fuente: Base de datos de la investigación.

Al estudiar los valores de homogeneidad interna de la prueba, esta mostró un coeficiente Alfa de *Cronbach* de ,710, aspecto que coincidió al analizar el coeficiente de dos mitades de *Guttman*, donde obtuvo un valor de ,889. Lo cual indica que a nivel general el instrumento posee una consistencia interna adecuada.

La tabla 3 muestra los elementos que se analizaron para el estudio de la estabilidad del test Caras esta apoyó en modelo test-retest para las puntuaciones básicas del instrumento (Anotación, Índice General de Atención y Percepción, Índice de Control de Impulsos).

En este sentido los coeficientes de mostraron valores por encima de ,8 para las variables Anotación e IGAP; estos indican que la prueba tiene una elevada estabilidad por la cercanía a 1 de los coeficientes de correlación intraclase.

Tabla 3. Análisis de la estabilidad del instrumento mediante el modelo test- retest

<b>Anotación Caras</b>	Correlación intraclase	95 % de intervalo de confianza	
		Límite inferior	Límite superior
Medidas únicas	,748	,265	,931
Medidas promedio	,856	,418	,964
<b>Aciertos Netos</b>	Correlación intraclase	95 % de intervalo de confianza	
		Límite inferior	Límite superior
Medidas únicas	,765	,303	,936
Medidas promedio	,867	,465	,967
<b>ICI Caras</b>	Correlación intraclase	95 % de intervalo de confianza	
		Límite inferior	Límite superior
Medidas únicas	,094	-,538	,659
Medidas promedio	,172	-2,333	,794

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la tabla 4 se muestran las puntuaciones generales del instrumento, con los puntajes medios, las medidas de dispersión y distribución. Las anotaciones de los evaluados estuvieron entre los 11 y los 60 puntos, con un valor promedio de 38,22 siendo 27 puntos la puntuación más repetida, deben señalarse además que la mitad de los evaluados obtuvo puntuaciones por encima de los 37 puntos.

Los valores de asimetría y curtosis para las variables Anotación e IGAP estuvieron entre  $- ,87$  y  $,148$ ; estos datos cuales corroboran los supuestos de normalidad para las principales variables del instrumento y permiten la elaboración de las tablas percentilares para su calificación.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos del test Caras

	N	MIN	MÁX	Media	Mediana	Moda	DE	Asimetría	Curtosis
Anotación	1135	11	60	38,22	37,00	27,00	12,43	,12	-1,00
Errores	1135	0	17	1,67	1,00	0,00	2,10	2,46	9,77
Omisiones	1135	0	22	1,49	0,00	0,00	2,89	3,23	13,50
IGAP	1135	8	60	35,08	34,00	30,00	13,05	,148	-,87
ICI	1135	13,33	100	84,50	89,19	100,00	15,63	-1,52	2,48

*Fuente:* Base de datos de la investigación.

El análisis de la varianza de las puntuaciones para las variables Anotación, IGAP e ICI en relación con los niveles de escolaridad y la edad de los participantes en la investigación, mostró diferencias estadísticamente significativas que sugieren la necesidad de integrar estos elementos para la valoración de las aptitudes perceptivo atencionales.

En este sentido el análisis de las puntuaciones medias para subconjuntos homogéneos o prueba de *Tuckey*, mostró que las mayores diferencias para las puntuaciones del instrumento con relación a edad de los evaluados se encontraron entre el grupo etario de 60 o más años y el grupo de 18 a 39 años, donde la diferencia medias fue de 6,86 y 8,38 puntos para las variables Anotación e IGAP.

En cuanto a las puntuaciones medias según la escolaridad de los evaluados las mayores diferencias se observaron entre las personas con nivel medio de escolaridad y las que tenían nivel superior, esta diferencia fue de 6,57 y 8,30 puntos para las variables Anotación e IGAP.

Las tablas 5 y 6 muestran los resultados de las comparaciones entre las puntuaciones por grupos etarios y por niveles de escolaridad. Estas indican una caída en las puntuaciones en la medida en que aumenta la edad, así como un incremento con respecto a la escolaridad. Estos resultados coinciden con los encontrados por los autores, en otros instrumentos para el estudio de la atención como proceso neuropsicológico. <sup>(14,15)</sup>

Tabla 5. Comparaciones múltiples de las puntuaciones con respecto a la edad de los evaluados



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Variable dependiente	(I) Grupo etarios	(J) Grupo etarios	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95 % de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
Anotación Caritas	Entre 18 y 39 años	Entre 40 y 59 años	4,498*	,724	,000	2,80	6,20
		60 o más años	6,857*	1,228	,000	3,97	9,74
	Entre 40 y 59 años	Entre 18 y 39 años	-4,498*	,724	,000	-6,20	-2,80
		60 o más años	2,359	1,275	,154	-,63	5,35
	60 o más años	Entre 18 y 39 años	-6,857*	1,228	,000	-9,74	-3,97
		Entre 40 y 59 años	-2,359	1,275	,154	-5,35	,63
IGAP Caritas	Entre 18 y 39 años	Entre 40 y 59 años	5,484*	,790	,000	3,63	7,34
		60 o más años	8,376*	1,341	,000	5,23	11,52
	Entre 40 y 59 años	Entre 18 y 39 años	-5,484*	,790	,000	-7,34	-3,63
		60 o más años	2,892	1,391	,095	-,37	6,16
	60 o más años	Entre 18 y 39 años	-8,376*	1,341	,000	-11,52	-5,23
		Entre 40 y 59 años	-2,892	1,391	,095	-6,16	,37
Caritas ICI	Entre 18 y 39 años	Entre 40 y 59 años	5,66647*	1,14793	,000	2,9726	8,3603
		60 o más años	7,73998*	1,94669	,000	3,1716	12,3083
	Entre 40 y 59 años	Entre 18 y 39 años	-5,66647*	1,14793	,000	-8,3603	-2,9726

	60 o más años	2,07351	2,02054	,560	-2,6681	6,8152
60 o más años	Entre 18 y 39 años	-7,73998*	1,94669	,000	-	12,3083
	Entre 40 y 59 años	-2,07351	2,02054	,560	-6,8152	2,6681

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Fuente: Base de datos de la investigación.

Tabla 6. Comparaciones múltiples de las puntuaciones con respecto a la escolaridad de los evaluados.

Variable dependiente	(I) Escolaridad	(J) Escolaridad	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95 % de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
Anotación Caritas	9no Grado	12 Grado o Téc Medio	-6,155*	0,817	0	-8,07	-4,24
		Universitario	-6,568*	1,247	0	-9,49	-3,64
	12 Grado o Téc Medio	9no Grado	6,155*	0,817	0	4,24	8,07
		Universitario	-0,412	1,109	0,927	-3,02	2,19
	Universitario	9no Grado	6,568*	1,247	0	3,64	9,49
		12 Grado o Téc Medio	0,412	1,109	0,927	-2,19	3,02
IGAP Caritas	9no Grado	12 Grado o Téc Medio	-6,989*	0,894	0	-9,09	-4,89
		Universitario	-8,298*	1,365	0	-11,5	-5,1
	12 Grado o Téc Medio	9no Grado	6,989*	0,894	0	4,89	9,09
		Universitario	-1,31	1,214	0,527	-4,16	1,54
	Universitario	9no Grado	8,298*	1,365	0	5,1	11,5
		12 Grado o Téc Medio	1,31	1,214	0,527	-1,54	4,16

Caritas ICI	9no Grado	12 Grado o Técno Medio	-4,65179*	1,30498	0,001	-7,7142	-1,5893
		Universitario	-6,85450*	1,9933	0,002	-11,5322	-2,1768
	12 Grado o Técno Medio	9no Grado	4,65179*	1,30498	0,001	1,5893	7,7142
		Universitario	-2,20271	1,7729	0,428	-6,3632	1,9578
	Universitario	9no Grado	6,85450*	1,9933	0,002	2,1768	11,5322
		12 Grado o Técno Medio	2,20271	1,7729	0,428	-1,9578	6,3632

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la tabla 7 se pueden observar los valores percentiles para las principales variables del instrumento (Anotación, Índice General de Atención y Percepción e Índice de Control de Impulsos) esta se elaboró tomando como referencia la edad y la escolaridad de los evaluados.

Tabla 7. Valores percentiles para la calificación del test de Percepción de Diferencias

Valores percentiles por variables		De 18 a 39 años			De 40 a 59 años			60 o más años		
		Nivel Medio	Nivel Medio Superior	Nivel Superior	Nivel Medio	Nivel Medio Superior	Nivel Superior	Nivel Medio	Nivel Medio Superior	Nivel Superior
Anotación	Percentil 95	58	57	59	56	58	58	48	53	57
	Percentil 75	41	47	50	41	48	53	38,5	48	52
	Percentil 50	31	39	40	31	36	40,5	29	30	37
	Percentil 25	25	31	31	24	27	31	22	23	27
	Percentil 05	19	20	20	15	16	21	11	19	24
IGAP	Percentil 95	56	54	58	48	53	56	42	50	54

	Percentil 75	38	46	48	37	42	46	35,5	43	45
	Percentil 50	29	35	37	26	32	38	28	24	30
	Percentil 25	22	27	29	21	24	24	19,5	18	25
	Percentil 05	12	16	22	10	15	20	14	16	18
ICI	Percentil 95	100	100	100	100	100	100	100	100	90
	Percentil 75	94	97	100	93	93	95	92	93	88
	Percentil 50	88	91	94	85	86	87	87	88	73
	Percentil 25	76	81	85	72	71	77	67	73	63
	Percentil 05	49	54	60	40	39	40	5	68	60

Fuente: Base de datos de la investigación.

## Discusión

Con el estudio de las propiedades psicométricas (confiabilidad y validez) del test de Percepción de Diferencias (Caras) y el desarrollo de los valores percentilares su calificación en la población de referencia; se introduce otra herramienta para el estudio de la atención desde el paradigma de búsqueda visual y se extiende la utilización de este instrumento al ámbito de la Psicología Organizacional en el marco de los procesos de evaluación psicológica que se desarrollan en la Unión Eléctrica.

En este sentido el análisis de las propiedades psicométricas del instrumento, demostró que este posee altos niveles de consistencia interna, estabilidad y que correlaciona adecuadamente con las puntuaciones fundamentales del *TP* como otra de las herramientas más conocidas para la evaluación de la atención como proceso neuropsicológico a nivel mundial.

Los resultados corroboran también la influencia de la edad y la escolarización en las aptitudes perceptivo atencionales de los evaluados, como elemento reconocido en estudios precedentes.<sup>(7,19,22,27)</sup> Esto condiciona la



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

pertinencia de mantener el seguimiento periódico a los trabajadores que ocupan puestos con altos riesgos (choferes, linieros, operadores de sala de control, despachadores, etc.), con énfasis en aquellos trabajadores mayores de 60 años; que no han llegado a la edad de jubilación establecida y que ocupan estas posiciones.

Por el mayor riesgo de que incurran en errores, accidentes o fallos en su desempeño, cuando este depende de las aptitudes perceptivo atencionales, con los consiguientes daños que se puedan asociar (económicos, sociales, a la salud, etc.)

Por lo cual, la caída en los resultados relacionada con la edad también debe ser un elemento a considerar en lo adelante, en los procesos de reconstrucción de jubilados, fundamentalmente cuando la reinserción del trabajador se vaya a realizar en alguno de los puestos de riesgos.

Como resultado principal de la investigación se señala la elaboración de los baremos para la calificación del instrumento. Estos se realizaron en consonancia con los resultados encontrados y el manual de la prueba. <sup>(10)</sup>

En este sentido se integraron los niveles educativos reconocidos en Cuba (Nivel Medio, Medio Superior y Superior), así como la edad subdividida por grupos etarios. Dado que el alcance de la investigación no incluyó el estudio de la influencia de los puestos de trabajo en los resultados, así como la poca representatividad de algunos en la muestra, se decidió no incluir en la baremación a la vinculación laboral de los evaluados.

A criterio de los autores la principal limitación de la investigación se relaciona con la muestra seleccionada, aspecto vinculado al empleo del muestreo no probabilístico intencional, que aunque garantizó el acceso a un segmento poblacional de la UNE en la situación de la COVID-19; estuvo condicionada por la composición laboral de las empresas que participaron en la investigación y no permitió lograr la uniformidad en la muestra, en cuanto a la vinculación laboral, el género, edad y escolaridad de los evaluados.

El estudio que se presentó pudiera ayudar a abrir nuevas líneas de investigación en el análisis de las aptitudes perceptivo-atencionales en los trabajadores de riesgo del Sistema Electroenergético Nacional, que se pudieran resumir a partir de las siguientes interrogantes:

¿Cómo optimizar los procesos de prevención de los riesgos psicosociales relacionados con el envejecimiento y el deterioro de las funciones intelectuales en trabajadores que ocupan puestos de alto riesgo en la UNE?

¿Cómo introducir nuevas herramientas para el cribado del deterioro cognitivo en empresas donde los trabajadores se exponen a altos niveles de riesgos? ¿Qué impactos pudiera tener la digitalización de estos instrumentos para su aplicación en los procesos de evaluación que se desarrollan en la UNE? ¿Qué impactos pudiera tener la vinculación laboral de los trabajadores en las aptitudes perceptivo atencionales? ¿Cómo insertar nuevas herramientas para la evaluación de la atención en otros contextos?

## Conclusiones



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

La investigación desarrollada aporta una nueva herramienta para la exploración de las aptitudes perceptivo-atencionales en la UNE. A partir del análisis de las propiedades psicométricas del instrumento investigado, se garantiza que su uso en el contexto cubano sea preciso, estable y ético.

El estudio da a conocer las normas de calificación ajustadas a la escolaridad, la edad de los evaluados y deja una serie de interrogantes, que pudieran convertirse en futuras investigaciones dirigidas hacia el incremento de la seguridad en la ejecución de los trabajos de riesgo, así como los niveles de bienestar, eficacia y eficiencia laboral en la UNE.

## Referencias bibliográficas

1. Arana Medina CM, García Peña JJ, Gil Taborda OL, Cárdenas Niño L. Competencias genéricas desde un marco teórico cognitivo: Hacia su medición en la organización. 2024 [acceso 10/04/2024]; (9):49-64. Disponible en: <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/saluta/article/view/1244>
2. García Díaz L, Hernández Chang A. Procedimiento General para la Evaluación Psicológica de los trabajadores, cuadros y sus reservas en la Unión Eléctrica. In: UNE, editor. UD PG 0020. La Habana. 2014. p. 32. (archivo digital)
3. Londoño Ocampo L. La atención: un proceso psicológico básico/Attention as a basic psychological process. Pensando psicología. 2009 [acceso 10/4/2024];5:91-100. Disponible en: <https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150730/555786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Asipuela Haro AY. Normalización de pruebas neuropsicológicas para evaluar atención sostenida y selectiva en una población de 15 a 70 años en el cantón Quito. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2015 [acceso 10/4/2024]. Disponible en: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/49dcc2fc-886a-4619-ac8e-2671e585aa0c>
5. Tort Merino A. Detección precoz de cambios cognitivos sutiles en el envejecimiento y en la fase preclínica del continuo Alzheimer. España: Universitat de Barcelona 2021 [acceso 10/4/2024]. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/671621>
6. García Estévez DA. Benign multiple sclerosis, old age, and cognitive impairment: Is teriflunomide an appropriate treatment for this clinical triad? Neurology Perspectives. 2021 [acceso 10/4/2024];1(3):189-91. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurology-perspectives-17-estadisticas-S2667049621000399>
7. Galarza del Ángel FJ. Estudio de datos normativos de tres pruebas neuropsicológicas en población adulta de Mexicali, Baja California. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2021 [acceso 10/4/2024]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/21020/>



8. Fernández García S. Rehabilitación neuropsicológica en un caso de epilepsia de inicio tardío: Universitat Oberta de Catalunya; 2020 [acceso 10/4/2024]. Disponible en:  
<https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/113526/6/sfernandezgarcia012TFM0120memoria.pdf>
9. Betancourt Llody YA. Evaluación del sistema de control atencional en hombres VIH positivos que tienen sexo con hombres. *Mediciego*. 2020 [acceso 10/4/2024];26(4):e1398. Disponible en:  
<https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1398>
10. Thurstone L, Yela M. Test de Percepción de Semejanzas y Diferencias. Madrid-España: TEA Ediciones; 2019 [acceso 10/4/2024]. Disponible en: <http://web.teadediciones.com/CARAS-R-Test-de-Percepcion-de-Diferencias---Revisado.aspx>
11. Ison MS, Anta FG. Estudio normativo del test de diferencias (Caras) en niños mendocinos. *Interdisciplinaria*. 2006 [acceso 10/4/2024];23:203-31. Disponible en:  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/interd/v23n2/v23n2a04.pdf>
12. López Angulo LM. Compendio de instrumentos de evaluación psicológica. La Habana 2010. Disponible en:  
[https://s19440d96e8c5c779.jimcontent.com/download/version/1545692335/module/13611288627/name/Compendio%20de%20wvaluación%20psicologica\\_booksmedicos.org.pdf](https://s19440d96e8c5c779.jimcontent.com/download/version/1545692335/module/13611288627/name/Compendio%20de%20wvaluación%20psicologica_booksmedicos.org.pdf)
13. Gonzáles Llanea FM. Instrumentos de evaluación psicológica. La Habana. 2007 [acceso 10/4/2024]. Disponible en: [http://newpsi.bvs-psi.org.br/ebooks2010/enAcervo\\_files/InstrumentosEvaluacionPsicologica.pdf](http://newpsi.bvs-psi.org.br/ebooks2010/enAcervo_files/InstrumentosEvaluacionPsicologica.pdf)
14. Monzón-Velasco A, Lorenzo-Ruiz A, González-González Y, Anzardo-Fernández D, Téstar-Álvarez RM. Estudio de la octava edición del Test de Toulouse-Pièron en trabajadores de la Unión Eléctrica. *Rev. cuban salud trabajo*. 2022 [acceso 10/04/2024];23(1):3-14. Disponible en:  
<https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/278>
15. Monzón Velasco A, Lorenzo Ruiz A, González González Y, Blanco Romero Y. Propiedades psicométricas del test de atención D2 en trabajadores de la Unión Eléctrica. *Rev. cuban salud trabajo*. 2022 [acceso 10/04/2024];23(3):e321. Disponible en:  
<https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/321>
16. Monzón Velasco A, Lorenzo Ruiz A, González González Y, Blanco Romero Y. Forma C del cuestionario de personalidad de Cattell: evaluación en trabajadores de la Unión Eléctrica. *Rev. cuban salud trabajo*. 2022 [acceso 10/04/2024];23(2):43-54. Disponible en:  
<https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/291>
17. Monzón-Velasco A, Lorenzo-Ruiz A, González-González Y, Blanco-Romero Y. Evaluación en trabajadores de la Unión Eléctrica a través de la Forma 5 del Cuestionario de Personalidad de Cattell. *Rev.*



cuban salud trabajo. 2024 [acceso 10/04/2024];25(1):e443. Disponible en:

<https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/443>

18. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Trapp S, Jiménez-Pérez C, Hernández Carrillo C, Pohlenz Amador S, *et al.* Symbol Digit Modalities Test: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. 2017 [acceso 10/4/2024];41(3):639-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28946593/>

19. Guàrdia-Olmos J, Peró-Cebollero M, Rivera D, Arango-Lasprilla JCJN. Methodology for the development of normative data for ten Spanish-language neuropsychological tests in eleven Latin American countries. 2015 [acceso 10/4/2024];37(4):493-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26577889/>

20. Toulouse E, Piéron H. Prueba perceptiva y de atención España 2013 [acceso 10/4/2024]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/301637425\\_Toulouse-Pieron\\_-\\_Revisado\\_TP-R/link/571f4b0a08aed056fa231760/download](https://www.researchgate.net/publication/301637425_Toulouse-Pieron_-_Revisado_TP-R/link/571f4b0a08aed056fa231760/download)

21. Asociación Médica M. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2019 [acceso 10/4/2024]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

22. Flores Villavicencio ME, Rodríguez Díaz M, González Pérez GJ, Robles Bañuelos JR, Valle Barbosa MA. Declive cognitivo de atención y memoria en adultos mayores sanos. Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology. 2020 [acceso 10/4/2024];14(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7485437>

23. Ventura Castro L, Rosselli M, Matute E. La Escolaridad, Más que la Edad, Afecta el Desempeño en la Batería Neuropsicológica CERAD en Población Mexicana de 60 Años y Más. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias. 2021 [acceso 10/4/2024];21(3):41-62. Disponible en: <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/151>

24. Leso V, Fontana L, Caturano A, Vetrani I, Fedele M, Iavicoli I, *et al.* Impact of shift work and long working hours on worker cognitive functions: current evidence and future research needs. International journal of environmental research public health 2021 [acceso 10/4/2024];18(12):e6540. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34204504/>

25. Clouston SA, Smith DM, Mukherjee S, Zhang Y, Hou W, Link BG, *et al.* Education and cognitive decline: An integrative analysis of global longitudinal studies of cognitive aging. The Journals of Gerontology: Series B. 2020 [acceso 10/4/2024];75(7):e151-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31059564/>

26. Feldberg C, Tartaglioni MF, Hermida PD, Moya-García L, Licenciada-Caruso D, Stefani D, *et al.* El rol de la reserva cognitiva en la progresión del deterioro cognitivo leve a demencia: un estudio de cohorte.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Neurología Argentina. 2021 [acceso 10/4/2024];13(1):14-23. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-el-rol-reserva-cognitiva-progresion-S185300282030077X>

27. Feldberg C, Stefani D, Tartaglino MF, Hermida PD, García LM, Somale MV, *et al.* La influencia de la educación y la complejidad laboral en el desempeño cognitivo de adultos mayores con deterioro cognitivo leve. Ciencias Psicológicas. 2020 [acceso 10/4/2024];14. Disponible en:

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-42212020000102212](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212020000102212)

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Contribución de los autores

*Conceptualización:* Ariel Monzón Velasco.

*Curación de datos:* Ariel Monzón Velasco, Yudanis González González, Dulce Anzardo Fernández, Rosa María Testar Álvarez, Yohany Blanco Romero.

*Análisis formal:* Ariel Monzón Velasco, Alexis Lorenzo Ruiz, Yudanis González González.

*Investigación:* Ariel Monzón Velasco, Dulce Anzardo Fernández, Rosa María Testar Álvarez, Yohany Blanco Romero.

*Metodología:* Ariel Monzón Velasco, Alexis Lorenzo Ruiz.

*Administración de proyecto:* Ariel Monzón Velasco.

*Supervisión:* Alexis Lorenzo Ruiz.

*Validación:* Ariel Monzón Velasco, Alexis Lorenzo Ruiz.

*Visualización:* Ariel Monzón Velasco, Alexis Lorenzo Ruiz.

*Redacción del borrador original:* Ariel Monzón Velasco, Yudanis González González.

*Redacción, revisión y edición:* Ariel Monzón Velasco, Alexis Lorenzo Ruiz, Yudanis González González, Yohany Blanco Romero.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)