

DOI: 10.22402/j.rdipycs.unam.e.11.1.2025.666

e1112025666

Artículo Empírico

## **Análisis correlacional entre habilidades relacionales e inteligencia con RAI y WAIS.**

**Esmeralda Tapia Hernández<sup>1</sup>, María Luisa Cepeda Islas<sup>2</sup>, Oscar Giovanni Balderas Trejo<sup>3</sup> y**

**Hortensia Hickman Rodríguez<sup>4</sup>**

**Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM**

### **RESUMEN:**

La Teoría de los Marcos Relacionales (TMR) plantea que el lenguaje y la cognición humana emergen de la capacidad aprendida para relacionar estímulos. El objetivo fue evaluar la relación entre las habilidades relacionales y el coeficiente intelectual en universitarios. El estudio es de corte cuantitativo, no experimental, con alcance correlacional. Participaron de forma 53 estudiantes universitarios, quienes completaron el Índice de Habilidades Relacionales (RAI) y subpruebas de la escala WAIS-IV. Los resultados evidenciaron correlaciones significativas entre subpruebas del RAI y de la escala WAIS-IV, destacando asociaciones entre Analogías y Antes/Después ( $r = .637, p < .001$ ), Antes/Después y Mayor/Menor ( $r = .611, p < .001$ ), así como Igual/Diferente y Mayor/Menor ( $r = .556, p < .001$ ). Estas relaciones sugieren que las tareas que implican identificar oposiciones, secuencias o magnitudes comparten un componente de razonamiento relacional y comparativo. Se observaron correlaciones moderadas entre Matrices y Mayor/Menor ( $r = .383, p < .001$ ) y entre Diseño de cubos e Igual/Diferente ( $r = .385, p < .001$ ), indicando que el razonamiento lógico y espacial también se vincula con la capacidad de establecer relaciones. En conjunto, los hallazgos coinciden con investigaciones previas que han documentado una estrecha asociación entre desempeño en tareas relacionales y la inteligencia fluida.

**Palabras clave:** teoría de los marcos relacionales, habilidades relacionales, inteligencia, RAI, WAIS-IV, análisis correlacional.

## **Correlational analysis between relational skills and intelligence with RAI and WAIS**

### **ABSTRACT:**

Relational Frame Theory (RFT) posits that human language and cognition emerge from the learned ability to relate stimuli. The objective of this study was to evaluate the relationship between relational skills and IQ in university students. The study employed a quantitative, non-experimental and correlational design. Fifty-three university students participated, completing the Relational Abilities Index (RAI) and subtests of the WAIS-IV. The results showed significant correlations between subtests of the RAI and the WAIS-IV, highlighting associations between Analogies and Before/After ( $r = .637, p < .001$ ), Before/After and Greater/Lesser ( $r = .611, p < .001$ ), as well as Equal/Different and Greater/Lesser ( $r = .556, p < .001$ ). These relationships suggest that tasks involving identifying oppositions, sequences, or magnitudes share a relational and comparative reasoning component. Moderate correlations were observed between Matrices and Greater/Lesser ( $r = .383, p < .001$ ) and between Block Design and Same/Different ( $r = .385, p < .001$ ), indicating that logical and spatial reasoning is also linked to the ability to establish relationships. Taken together, these findings are consistent with previous research that has documented a close association between performance on relational tasks and fluid intelligence.

**Keywords:** relational frame theory, relational skills, intelligence, RFT, WAIS-IV, correlational analysis.

Recibido: 15/02/25 | Aceptado: 30/05/25/ | Publicado: Enero-Junio 2025

<sup>1</sup> Ayudante de investigación en el proyecto de Aprendizaje Humano. Actualmente es estudiante de la maestría en Terapia Familiar en la FES Iztacala. Correo: [esmeraldatapia59@gmail.com](mailto:esmeraldatapia59@gmail.com)

<sup>2</sup> Profesor Titular C. Tiempo Completo. Integrante del proyecto de Aprendizaje Humano y de la División de Investigación y Posgrado. Correo: [mcepedaislas@gmail.com](mailto:mcepedaislas@gmail.com)

<sup>3</sup> Asistente de Profesor de Asignatura B y Coordinador de comunicación y divulgación científica. Correo: [gio.balderas.trejo@gmail.com](mailto:gio.balderas.trejo@gmail.com)

<sup>4</sup> Profesor Titular C. Tiempo Completo. Integrante del proyecto de Aprendizaje Humano y de la Licenciatura en Psicología. Correo: [hortensia.hickman@iztacala.unam.mx](mailto:hortensia.hickman@iztacala.unam.mx)

## Introducción

El estudio del lenguaje y la cognición ha sido históricamente dominado por enfoques dualistas que asumen la existencia de procesos mentales internos, estables y cuantificables, responsables de las habilidades intelectuales superiores. Sin embargo, desde una perspectiva conductual contemporánea, la Teoría de los Marcos Relacionales (TMR) (Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001) ofrece una alternativa funcional y contextual al análisis del lenguaje humano y sus implicaciones cognitivas. La TMR propone que la base del comportamiento humano radica en la habilidad aprendida de relacionar estímulos de manera arbitraria y derivada, un repertorio conductual denominado conducta relacional.

La TMR sostiene que los seres humanos no solo responden a las propiedades físicas de los estímulos, sino también a las relaciones simbólicas aprendidas entre ellos, tales como oposición, comparación o jerarquía. Estas relaciones no necesitan corresponder a propiedades físicas ni ser directamente reforzadas, sino que pueden derivarse de la historia de aprendizaje del individuo. En este contexto, la vinculación mutua alude a la habilidad de establecer una relación bidireccional entre estímulos; la vinculación combinatoria se refiere a la integración de diversas relaciones aprendidas con el fin de generar nuevas relaciones entre estímulos que no han sido directamente entrenados. Por otro lado, la transformación de función se refiere a la modificación en la función psicológica de un estímulo debido a su relación con otros. Así, habilidades como la resolución de problemas, el razonamiento abstracto y la comprensión lingüística se explican como productos del desarrollo de marcos relacionales cada vez más complejos (Barnes-Holmes et al., 2005). A diferencia de los modelos cognitivos

tradicionales, que tienden a ser inferenciales, la TMR permite una operacionalización empírica del lenguaje y la cognición en términos de conducta relacional observable y entrenable.

Stewart y McElwee (2009) abordaron una inconsistencia terminológica en el uso del procedimiento de discriminación condicional para establecer el responder relacional, particularmente en torno al uso de los términos “arbitrario” y “no arbitrario”. A través del análisis, los autores aclaran que esta discrepancia se debe a las características estructurales del protocolo, profundizan en las diferencias conceptuales entre el responder relacional no arbitrario (basado en propiedades físicas consistentes) y el responder relacional arbitrariamente aplicable (controlado contextualmente y generalizable), tal como lo plantea la TMR. Además, argumentan que ciertas etiquetas tradicionales en la literatura conductual pueden inducir a error si no se consideran cuidadosamente los objetivos funcionales del procedimiento desde la perspectiva del comportamiento del participante.

Este enfoque ha desarrollado herramientas de evaluación que permiten medir de forma funcional las habilidades relacionales. Entre ellas, el Índice de Habilidad Relacional (Relational Abilities Index, RAI; Cassidy et al., 2011) que ha demostrado ser una medida sensible para evaluar la habilidad de los individuos para establecer relaciones derivadas en diversos contextos y tipos de marcos. Esta medida ha sido validada en estudios que exploran su relación con variables académicas y cognitivas, incluyendo pruebas tradicionales de inteligencia (Cassidy et al., 2016; Colbert et al., 2017).

Ruiz, et al. (2022) exploraron el efecto de modificar la duración de cada ítem del RAI en su desempeño psicométrico. Con una muestra de 62 estudiantes universitarios mexicanos, compararon la versión estándar (30 segundos por ítem) con una versión abreviada (20 segundos). Los resultados mostraron que reducir el tiempo de respuesta produjo un descenso en la

puntuación media, mejoró la simetría de la distribución y redujo el efecto techo, particularmente en participantes con menor habilidad. No obstante, en los sujetos de desempeño medio y alto, los puntajes continuaron agrupándose en la parte superior, indicando que el ajuste temporal por sí solo no basta para ampliar la sensibilidad del instrumento. Además, se observó que la dificultad de los ítems no está determinada por su posición en la prueba, sino por la distancia nodal, es decir, el número de relaciones necesarias para derivar la respuesta correcta. Los autores concluyen que la inclusión de marcos relacionales más complejos podría mejorar la capacidad discriminativa del RAI, especialmente en poblaciones adultas con habilidades altas.

Balderas, et al. (2025) evaluaron las propiedades psicométricas del Índice de Habilidad Relacional (RAI) en una muestra de 40 estudiantes universitarios mexicanos. Se utilizó una versión extendida del RAI con 128 ítems organizados en ocho bloques que representan distintos marcos relacionales: oposición, diferencia, contención, cantidad, temporalidad, matemáticas, analogía y deíctico. El análisis mostró una consistencia interna alta ( $\alpha = .88$ ), pero una confiabilidad por mitades baja ( $r = -.09$ ), lo que sugiere problemas de homogeneidad interna. El índice de dificultad promedio fue de 0.67, indicando que la mayoría de los ítems fueron relativamente fáciles, mientras que solo el 35 % mostró índices de discriminación adecuados ( $r$  biserial  $\geq .25$ ). Además, las subescalas de Diferencia y Contención presentaron el mayor poder discriminativo, mientras que los ítems matemáticos fueron los más difíciles. Los autores concluyen que el RAI tiene potencial como herramienta diagnóstica para poblaciones universitarias, aunque es necesario revisar y equilibrar la dificultad de los reactivos, así como mejorar la discriminación entre niveles de habilidad.

Por su parte, la Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos, cuarta edición (WAIS-

IV; Wechsler, 2008), es una de las herramientas más utilizadas a nivel internacional para la evaluación del coeficiente intelectual (CI) y se considera un estándar psicométrico en contextos clínicos, educativos y de investigación. Esta prueba incluye subescalas que miden razonamiento verbal, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y razonamiento perceptual, todas habilidades que, con base en la TMR, pueden entenderse como productos del repertorio relacional del individuo.

Diversas investigaciones han encontrado asociaciones significativas entre el rendimiento en tareas relacionales derivadas y puntuaciones en pruebas estandarizadas de inteligencia. Por ejemplo, O'Hora et al. (2005) encontraron que el desempeño en tareas de marcos relacionales se correlaciona positivamente con medidas de razonamiento abstracto y capacidad verbal.

De manera similar, estudios más recientes han mostrado que el entrenamiento en habilidades relacionales puede incluso producir incrementos medibles en el CI mediante la prueba WISC para niños (Cassidy et al., 2016), así como la prueba WAIS para adultos (Colbert et al., 2018), lo cual plantea un desafío importante a la visión tradicional de la inteligencia como una capacidad estática y heredada.

La inteligencia y el lenguaje son tradicionalmente evaluados mediante instrumentos desarrollados desde marcos teóricos disímiles. Esto ha generado una separación artificial entre dominios conceptualmente interrelacionados. La TMR, al ofrecer un modelo unificado para entender la cognición como conducta relacional, abre la posibilidad de integrar estos dominios bajo una lógica funcional. Cepeda-Islas, et al. (2025) analizaron la relación entre el Índice de Habilidad Relacional (RAI) y la prueba de inteligencia fluida Factor G de Cattell en una muestra de 53 estudiantes universitarios. El RAI se aplicó en una versión digital compuesta por siete bloques de relaciones arbitrarias (oposición,

diferencia, cantidad, contención, temporal, matemáticas y analogía), mientras que la prueba de Factor G consistió en cuatro subpruebas no verbales. Los resultados mostraron una correlación positiva moderada entre el puntaje total del RAI y la puntuación global del Factor G ( $r \approx .58$ ), lo que sugiere que cerca del 33 % de la varianza en inteligencia fluida puede ser explicada por la habilidad relacional. El análisis por subescalas indicó que las relaciones de cantidad, contención y oposición del RAI correlacionaron de forma más consistente con la subprueba de Condiciones del Factor G.

Estos hallazgos respaldan la validez convergente del RAI como indicador de razonamiento abstracto y refuerzan la propuesta teórica de que el responder relacional arbitrariamente aplicable es un componente funcional de la inteligencia fluida. No obstante, falta evidencia empírica robusta que vincule directamente medidas funcionales del lenguaje (como el RAI) con evaluaciones psicométricas convencionales de inteligencia (como la prueba WAIS-IV) en poblaciones universitarias, particularmente en culturales diferentes a la anglosajona. A pesar de estos hallazgos, persisten importantes vacíos en la literatura científica, en particular, existen pocos estudios que hayan explorado la relación entre el RAI y pruebas de inteligencia que integren aspectos del lenguaje, como la prueba WAIS-IV, lo cual limita la generalización de los resultados existentes en muestras universitarias de países hispanohablantes.

En consecuencia, surge la necesidad de investigar si las habilidades relacionales, medidas a través del IHR, predicen o se asocian significativamente con las puntuaciones obtenidas en subescalas específicas de la WAIS-IV, tales como comprensión verbal o razonamiento perceptual. Esta información no solo permitiría validar externamente el Índice de Habilidad Relacional (RAI), sino también contribuir a una comprensión más amplia y dinámica del constructo de inteligencia. Analizar

la relación entre el RAI y la WAIS-IV en población universitaria representa una oportunidad significativa tanto en términos teóricos como aplicados. En primer lugar, ofrece evidencia para consolidar la Teoría de los Marcos Relacionales (TMR, por sus siglas en inglés) como una alternativa conceptual y metodológica sólida para el análisis del pensamiento humano, con implicaciones relevantes en contextos educativos y de intervención psicológica. En segundo lugar, facilita el diseño de programas de entrenamiento en habilidades relacionales como estrategias para optimizar el desempeño académico y cognitivo, especialmente en estudiantes que se encuentran en etapa de transición hacia la educación superior.

Esta problemática adquiere particular relevancia en el caso de los estudiantes universitarios, quienes atraviesan una fase formativa crítica caracterizada por el desarrollo y ajuste de habilidades lingüísticas y cognitivas frente a las exigencias del entorno académico. Desde una perspectiva educativa, si se demuestra que las habilidades relacionales influyen en el desempeño intelectual medido mediante pruebas estandarizadas, ello abriría nuevas posibilidades para el diseño de intervenciones conductuales orientadas a fortalecer dichas habilidades en estudiantes con bajo rendimiento o en riesgo de deserción. Asimismo, en los ámbitos de la psicología clínica y organizacional, los hallazgos podrían aportar al desarrollo de herramientas de evaluación cognitiva más sensibles al contexto y al historial de aprendizaje del individuo.

El objetivo principal del presente estudio fue examinar la relación entre las puntuaciones obtenidas en el RAI y los puntajes del coeficiente intelectual medido a través de la Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos, cuarta edición (WAIS-IV), en estudiantes de la Licenciatura en Psicología. Se anticipa que los resultados permitirán identificar patrones de asociación que respalden la pertinencia de emplear un enfoque funcional del lenguaje en el análisis de la inteligencia humana.

Método

Diseño

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, no experimental, de tipo transversal con alcance correlacional (Hernández et al., 2014). El propósito principal fue examinar la relación entre las habilidades relacionales, evaluadas mediante el Índice de Habilidad Relacional (RAI, por sus siglas en inglés), y el rendimiento intelectual, medido con subpruebas de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos, cuarta edición (WAIS-IV; Wechsler, 2008). Ambas variables se trataron como escalas de intervalo.

Participantes

La muestra fue no probabilística, seleccionada por conveniencia. Participaron 53 estudiantes (38 mujeres y 15 hombres), todos ellos inscritos en el primer año de la licenciatura en Psicología en una universidad pública. La edad de los participantes osciló entre los 18 y los 26 años (M = 18.78, DE = 1.20). Todos los participantes colaboraron de forma voluntaria y firmaron un consentimiento informado (ver anexo) antes de iniciar el estudio. Los criterios de inclusión fueron estar inscritos, tener disponibilidad de tiempo para asistir a las sesiones de evaluación y contar con acceso a equipo de cómputo; los criterios de exclusión fueron contar con alguna condición clínica diagnosticada que tuviera efecto sobre la evaluación de coeficiente intelectual.

Instrumentos

Índice de Habilidad Relacional (RAI+)

El RAI es una prueba diseñada para evaluar la capacidad de establecer relaciones arbitrarias y derivadas entre estímulos, en concordancia con la Teoría de los Marcos Relacionales (TMR; Hayes et al., 2001). Esta herramienta ha sido validada empíricamente en investigaciones previas (Cassidy et al., 2011; Colbert et al., 2017; Colbert, 2020), y ha mostrado correlaciones significativas con medidas tradicionales de inteligencia. La versión

empleada del instrumento corresponde a la desarrollada por Colbert, et al. (2020), la cual está compuesto por cinco bloques de ítems, organizados según el tipo de marco relacional evaluado (ver Tabla 1).

Marco relacional	Ítems
Igual/Opuesto	15
Igual/Diferente	14
Mayor que/Menor que	13
Antes/Después	13
Analogías	12

Tabla 1. Muestra el número de ítems por marcos relacionales

Cada ítem requiere que el participante seleccione la respuesta correcta a partir de un conjunto de opciones, siguiendo reglas relacionales específicas. El puntaje total se obtiene sumando las respuestas correctas. El tiempo estimado de aplicación es de 35 a 40 minutos.

Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos - IV (WAIS-IV)

Se utilizaron cuatro subpruebas del WAIS-IV (Wechsler, 2008), seleccionadas por su relevancia para evaluar diferentes dominios cognitivos relacionados con el razonamiento verbal y perceptual (ver Tabla 2).

Subpruebas	Ítems	Característica
Diseño con cubos	14	evalúa razonamiento visual y habilidades visuoespaciales.
Matrices	18	mide razonamiento perceptual y resolución de problemas abstractos.
Semejanzas	26	valora razonamiento verbal y pensamiento abstracto.
Vocabulario	30	examina la riqueza del lenguaje y el conocimiento adquirido.

Tabla 2. Muestra el número de ítems en las subpruebas del WAIS

Procedimiento

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad (CE/FESI/032023/1580), y se llevó a cabo conforme a los lineamientos éticos internacionales para la investigación con

seres humanos (Asociación Americana de Psicología [APA], 2017).

Los participantes fueron contactados a través de invitaciones en clase y redes institucionales. Aquellos que aceptaron participar firmaron un consentimiento informado digital, disponible mediante un formulario de Google.

La aplicación del RAI se realizó de forma grupal en un laboratorio de cómputo, con estudiantes distribuidos por bloques para asegurar el uso adecuado del equipo. La duración aproximada fue de 40 minutos por sesión. La prueba se presentó en formato digital, y los datos se almacenaron en una base protegida para su posterior análisis.

En un día diferente, se aplicaron las subpruebas del WAIS-IV de manera individual en un cubículo de evaluación siguiendo las instrucciones del manual técnico de la escala, considerando condiciones controladas de ruido y distracción. Cada sesión tuvo una duración promedio de entre 30 y 40 minutos, dependiendo del ritmo de respuesta del participante. La aplicación fue realizada por estudiantes entrenados bajo supervisión académica, con base en los criterios del manual técnico de la WAIS-IV.

## Resultados

Para el análisis de datos se realizó la conversión de los puntajes directos obtenidos en cada prueba del RAI y del WAIS-IV a valores porcentuales para facilitar el análisis. Dado que las subpruebas presentan diferente número de ítems, los puntajes fueron transformados a porcentajes de aciertos, permitiendo así su comparación y el análisis correlacional entre ambas pruebas. Se aplicaron estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, asimetría y curtosis) y pruebas de correlación de Pearson para explorar las asociaciones entre las variables. El procesamiento de datos se realizó con el software IBM SPSS Statistics versión 26.

### Análisis descriptivo WAIS-IV

La distribución de los puntajes en la prueba WAIS-IV mostró una tendencia hacia la normalidad. En la Figura 1 se observa que la mayoría de los participantes alcanzaron entre el 50 % y el 70 % de aciertos. La media general fue de  $M = 60.45$  con una  $DE = 9.742$ , lo que indica una dispersión moderada en torno a la media. El rango observado fue de 52 puntos porcentuales, con un mínimo de 36% y un máximo de 88%. La distribución no presentó valores extremos ni sesgos considerables (ver Figura 1).

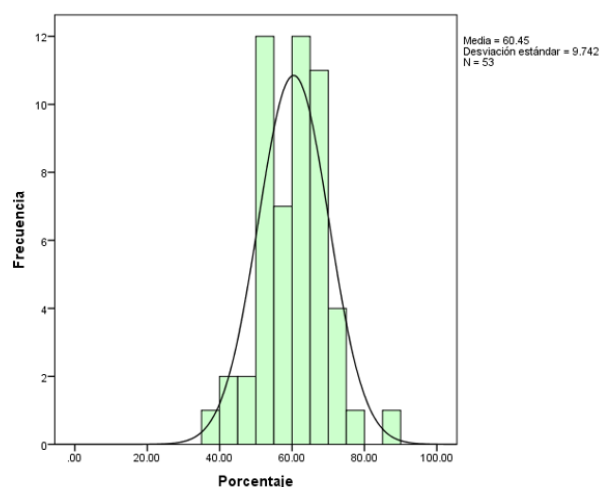


Figura 1. Distribución de frecuencias para los puntajes en WAIS-IV  
Nota. Se presentan curvas de distribución normal para el conjunto de puntajes del WAIS-IV.

### Índice de Habilidad Relacional (RAI)

En cuanto al RAI, los datos mostraron una distribución ligeramente sesgada hacia la izquierda, con una asimetría de  $-1.503$  y una curtosis de  $3.080$ , lo que indica una distribución leptocúrtica. La media fue de  $M = 66.15$ , con una  $DE = 10.22$ . La mayoría de los participantes obtuvieron puntajes entre 30% y el 80 %, lo que sugiere un desempeño moderado a alto en tareas relacionales. En relación con la distribución de los puntajes del Índice de Habilidades Relacionales (RAI), se realizaron pruebas de normalidad para evaluar su ajuste a la curva

normal. Los resultados del test de Shapiro–Wilk ( $W = 0.962$ ,  $p = 0.091$ ) y de Kolmogorov–Smirnov ( $D = 0.143$ ,  $p = 0.210$ ) indicaron que no existen diferencias significativas respecto a una distribución normal (ver Figura 2).

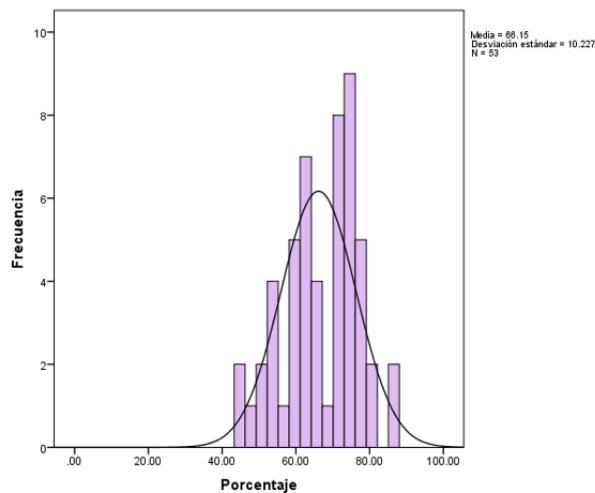


Figura 2. Distribución de frecuencias para los puntajes en RAI

Nota: Se presentan curvas de distribución normal para el conjunto de puntajes del RAI

La comparación gráfica entre ambas curvas revela que los puntajes del RAI tienden a ser más elevados y menos dispersos que los del WAIS-IV. Esta diferencia en la forma de las distribuciones puede reflejar características diferenciales entre ambos tipos de instrumentos: mientras la WAIS-IV evalúa habilidades cognitivas consolidadas, el RAI mide repertorios relacionales derivados que podrían estar más influenciados por el contexto instruccional y la historia de aprendizaje del individuo.

En la Figura 3 se presenta una gráfica de caja y bigotes para cada subprueba, la cual permite observar la dispersión de los puntajes y la existencia de valores atípicos. En subpruebas del RAI, como Analogías y Mayor que/Menor que, se identificaron casos que superan los límites del rango intercuartílico.

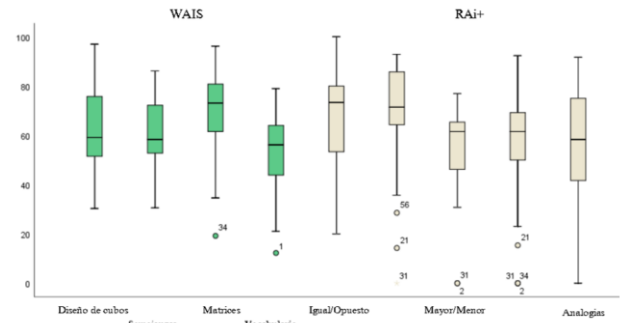


Figura 3. Distribución por subprueba mediante gráficas de caja y bigotes.

Nota: Se observa la dispersión y presencia de valores atípicos en distintas subpruebas del RAI y WAIS-IV

En el WAIS-IV, las subpruebas Diseño con cubos, Semejanzas, Matrices y Vocabulario presentan una mediana en torno al 60 %. Las cajas son relativamente simétricas y compactas, con una dispersión moderada. Se observan valores atípicos por debajo del 30 % en Matrices (caso 34) y Vocabulario (caso 1), lo que indica la presencia de bajo rendimiento aislado.

En el RAI, las subpruebas Igual/Opuesto e Igual/Diferente muestran distribuciones sesgadas hacia puntuaciones altas, con medianas alrededor del 80 %. Estas tareas presentan cajas más compactas y bigotes más cortos, lo que sugiere una menor variabilidad y un mejor desempeño general. Sin embargo, Igual/Diferente incluye valores atípicos bajos notables (casos 21, 31 y 56), lo que indica que algunos participantes presentaron dificultades en esta tarea.

La subprueba Mayor/Menor tiene una mediana más baja (alrededor del 60 %), y muestra una mayor dispersión, reflejada en bigotes más extendidos y la presencia de valores atípicos (casos 2 y 31). Por su parte, Antes/Después presenta una amplia variabilidad con valores atípicos (casos 2, 21, 31 y 34), lo que sugiere un desempeño inconsistente entre los participantes. Finalmente, Analogías muestra una distribución más simétrica, con mediana también cercana al 60 %, pero sin valores atípicos visibles.



En conjunto, los datos indican que las tareas del RAI+ tienden a presentar mayor variabilidad en el rendimiento comparado con las del WAIS-IV, especialmente en las tareas de relaciones temporales (Antes/Después) y de magnitud (Mayor/Menor), lo que podría reflejar diferencias individuales en la complejidad funcional de los marcos relacionales evaluados.

Análisis de correlación entre el porcentaje de RAI y el WAIS-IV

Se realizó un análisis de correlación de Pearson para examinar la relación entre el porcentaje de respuestas correctas en el RAI y el porcentaje de puntaje obtenido en la WAIS-IV. Los resultados mostraron una correlación positiva, aunque no significativa, entre ambas variables ( $r = .208$ ,  $p = .135$ ,  $n = 53$ ). Este valor indica una tendencia leve a que los participantes con mayores habilidades relacionales obtuvieran mejores puntajes en la prueba de inteligencia, aunque la asociación no alcanzó significación estadística al nivel convencional ( $p < .05$ ). Por tanto, no puede afirmarse con certeza que exista una relación lineal confiable entre ambas medidas en esta muestra. Este dato puede reflejar que la medición global mediante porcentajes no es sensible a los diferentes tipos de relaciones derivadas. Esto refuerza la necesidad de un análisis más fino entre subcomponentes del RAI y del WAIS.

Se exploraron las correlaciones bivariadas entre las subpruebas del WAIS-IV y del RAI utilizando el coeficiente de correlación de Pearson. En la Tabla 3 se reportan las correlaciones encontradas.

Entre los hallazgos más destacados, la subprueba Igual/Diferente del RAI+ correlacionó de manera significativa con Diseño de cubos ( $r = .385$ ,  $p < .001$ ), mientras que Mayor/Menor mostró correlaciones positivas con Matrices ( $r = .383$ ,  $p < .001$ ) y con otras subpruebas relacionales como Analogías ( $r = .453$ ,  $p < .001$ ) e Igual/Diferente ( $r = .556$ ,  $p < .001$ ). La subprueba Analogías presentó las correlaciones

más altas dentro del conjunto relacional, especialmente con Antes/Después ( $r = .637$ ,  $p < .001$ ), lo que sugiere una fuerte convergencia funcional entre tareas que implican relaciones complejas y derivadas

Variables	Diseño de cubos	Semejanzas	Matrices	Vocabulario	I/O	I/D	M/M	A/D	Ang
Diseño de cubos	1								
Semejanzas	.226	1							
Matrices	.205	-.001	1						
Vocabulario	.057	.111	.193	1					
I/O	.364**	.246	.115	.139	1				
I/D	.385**	.012	.008	.103	.482**	1			
M/M	.293*	.021	.383**	.079	.459**	.556**	1		
A/D	.161	.070	.330*	.082	.426**	.541**	.611*	1	
Ang	.196	.085	.148	-.035	.541**	.499**	.453*	.637*	1

\*\* La correlación es significativa en el nivel .001 (Bilateral).  
\* La correlación es significativa en el nivel .005 (Bilateral).  
I/O=Igual/Opuesto; I/D=Igual/Diferente; M/M=Mayor que/Menor que; A/D=Antes/Después;  
Ang=Analogías

Tabla 3. Matriz de correlaciones entre subpruebas del WAIS-IV y del RAI

Discusión

El objetivo de este estudio fue examinar la relación entre las habilidades relacionales y el coeficiente intelectual en estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Psicología. Para ello, se utilizaron como instrumentos el Índice de Habilidad Relacional (RAI) y la Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos, cuarta edición (WAIS-IV). Los resultados evidenciaron correlaciones estadísticamente significativas entre diversas subpruebas de ambas medidas, lo que respalda la hipótesis de una asociación positiva entre el desempeño relacional y el funcionamiento cognitivo general.

De forma general, se observaron patrones de asociación moderada a alta entre tareas relacionales y cognitivas, particularmente en aquellas subpruebas orientadas a la evaluación del razonamiento abstracto, la comparación y las relaciones temporales. Estos hallazgos fortalecen la hipótesis de que las habilidades relacionales derivadas están funcionalmente vinculadas con procesos de razonamiento verbal y perceptual, tal



como son evaluados en instrumentos psicométricos como la WAIS-IV.

La evidencia obtenida concuerda con investigaciones previas que han documentado asociaciones significativas entre las habilidades relacionales —desde la perspectiva de la Teoría de los Marcos Relacionales— y diversas medidas de inteligencia (Cassidy et al., 2016; Colbert et al., 2017; Colbert et al., 2020; O’Hora et al., 2005; Cepeda et al., 2025; Balderas et al., 2025). En particular, la correlación significativa entre subpruebas como Igual/Diferente y Matrices, así como entre Analogías y Diseño con cubos, sugiere que la capacidad para establecer relaciones arbitrarias entre estímulos se encuentra relacionada con procesos de razonamiento lógico, solución de problemas y abstracción, los cuales constituyen elementos centrales en la evaluación de la inteligencia fluida (Wechsler et al., 2008).

Adicionalmente, estudios como el de Cepeda-Islas et al. (2024) han explorado la relación entre el RAI y el desempeño en la Prueba de Aptitud Académica (PAEP) en estudiantes universitarios. Dicho estudio encontró una correlación débil y no significativa entre ambas pruebas ( $r = -.32$ ); sin embargo, se identificó una asociación negativa moderada y significativa entre el subtest de Razonamiento Verbal II de la PAEP y la subprueba Igual/Opuesto del RAI ( $r = -.47$ ,  $p < .05$ ). Los autores concluyeron que el RAI, en su versión básica sin elementos de evaluación compleja, no predice consistentemente el rendimiento en pruebas de aptitud académica como la PAEP. Por ello, resulta pertinente evaluar su capacidad predictiva en relación con pruebas que miden directamente la habilidad verbal, como es el caso de la WAIS-IV, objetivo central del presente estudio.

En cuanto a la distribución de los puntajes del RAI, se identificó una asimetría negativa y una fuerte concentración de valores en torno a la media, lo cual sugiere una distribución leptocúrtica. Este patrón estadístico indica que

una proporción considerable de los participantes mostró un rendimiento elevado en tareas relacionales, lo cual podría interpretarse como un indicio del potencial de estas habilidades en contextos universitarios.

En conjunto, estos resultados refuerzan la postura teórica según la cual la cognición humana, lejos de ser exclusivamente modular o estructural, puede comprenderse funcionalmente a través del análisis de la historia de aprendizaje relacional (Hayes et al., 2001; Barnes-Holmes et al., 2005). Las correlaciones moderadas a altas encontradas entre subpruebas del RAI y de la WAIS-IV podrían reflejar una convergencia sustantiva entre los procesos psicológicos implicados en ambas medidas. Desde la perspectiva contextual-funcional, esto sugiere que la inteligencia podría entenderse como una habilidad emergente basada en la flexibilidad relacional y no únicamente como un constructo estático de capacidad intelectual, estos resultados son consistentes con Balderas, et al. 2025, donde se encontraron valores de correlación similares al incluir marcos relacionales de mayor complejidad.

No obstante, el diseño transversal y no experimental del estudio limita la posibilidad de establecer relaciones causales entre las variables analizadas. Asimismo, la muestra no probabilística y el tamaño reducido ( $n = 53$ ) restringen la generalización de los resultados, por lo que se recomienda replicar esta investigación con muestras más amplias y diversas, así como realizar análisis longitudinales que permitan observar el desarrollo de las habilidades relacionales a lo largo del tiempo. Adicionalmente, deben considerarse ciertas limitaciones metodológicas, entre ellas la ausencia de control de variables potencialmente confundentes, como la motivación, la ansiedad ante la evaluación y el nivel socioeconómico; las propiedades psicométricas del RAI reportadas en estudios previos (Balderas, et al., 2025), que señalan un posible efecto techo y baja confiabilidad por mitades; el uso de solo cuatro

subpruebas del WAIS-IV en lugar de la batería completa, lo que puede limitar la estimación global del coeficiente intelectual; y la aplicación de las pruebas por evaluadores en entrenamiento, aspecto que podría introducir variabilidad en la administración y el registro de las respuestas.

## Conclusiones

Los resultados de esta investigación apoyan la existencia de asociaciones significativas entre marcos relacionales específicos y subpruebas particulares del WAIS-IV, aunque la correlación entre los puntajes totales no alcanzó significancia estadística. Esto sugiere que las habilidades relacionales —fundamentadas en la Teoría de los Marcos Relacionales— podrían constituir un componente esencial en la comprensión de los procesos cognitivos superiores.

Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar marcos alternativos al enfoque psicométrico tradicional en el estudio de la inteligencia, y abren la posibilidad de desarrollar intervenciones educativas que fortalezcan la flexibilidad relacional como medio para potenciar el rendimiento académico y cognitivo.

Finalmente, al tratarse de una población universitaria en formación, los resultados del presente estudio podrían tener implicaciones importantes en el diseño curricular y en la identificación temprana de fortalezas y áreas de oportunidad relacionadas con la capacidad de análisis, comprensión de conceptos abstractos, y resolución de problemas complejos.

En síntesis, el presente trabajo contribuye al creciente cuerpo de investigaciones que, a lo largo de los años, han evidenciado relaciones sistemáticas entre las habilidades relacionales y el coeficiente intelectual. Por ejemplo, en el estudio de Colbert (2020), se aplicaron cuatro subpruebas para evaluar funciones relacionales complejas, y dichas medidas fueron

correlacionadas con el Índice de Habilidad Relacional (RAI). En una versión posterior del instrumento, se incorporó una subprueba adicional de analogías, lo que elevó la dificultad de la tarea y permitió una evaluación más precisa del repertorio relacional de los participantes. Este tipo de ajustes metodológicos ha demostrado ser útil para detectar niveles más altos de sensibilidad a las relaciones arbitrarias entre estímulos, un aspecto central en la TMR.

Las implicaciones de estos hallazgos son relevantes tanto teórica como empíricamente. Desde una perspectiva funcional-contextual, los datos respaldan la idea de que las habilidades relacionales no solo están vinculadas con medidas tradicionales de inteligencia, sino que podrían constituir un repertorio funcional subyacente que posibilita un rendimiento más eficiente en tareas cognitivas complejas. En este sentido, el entrenamiento sistemático en habilidades relacionales podría ser una vía viable para potenciar funciones cognitivas generales, sin apelar a constructos mentalistas. Asimismo, estos resultados refuerzan la necesidad de replantear las pruebas de inteligencia como mediciones estáticas, proponiendo en su lugar modelos dinámicos basados en el análisis del comportamiento verbal relacional.

En conclusión, investigaciones previas realizadas por Cassidy (2016), O'Hora et al. (2008), así como por Colbert et al. (2017, 2019), coinciden en señalar una correlación consistente entre las habilidades relacionales y el coeficiente intelectual, a pesar del uso de distintas pruebas para medir ambos constructos. Esta convergencia empírica sugiere que las funciones relacionales arbitrarias podrían operar como un núcleo funcional del comportamiento inteligente, abriendo paso a nuevas líneas de investigación orientadas al diseño de intervenciones educativas y clínicas que fomenten el desarrollo de repertorios relacionales complejos como vía para potenciar el aprendizaje, la resolución de problemas y la flexibilidad cognitiva.

## Referencias

- American Psychological Association. (2017). Ethical principles of psychologists and code of conduct. <https://www.apa.org/ethics/code/>
- Balderas, O., Cepeda, M., Hickman, H., & Rodríguez, M. (2025). Psychometric evaluation of the Relational Abilities Index in Mexican population. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 25(2), 223–244.
- Barnes-Holmes, D., Rodríguez, M., & Whelan. (2005). La teoría de los marcos relacionales y el análisis experimental del lenguaje y la cognición. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 37(2), 255-275. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162531>
- Cassidy S, Roche B, & Hayes SC (2011). A relational frame training intervention to raise intelligence quotients: A pilot study. *The Psychological Record*, 61, 173-198. 10.1007/BF03395755.
- Cassidy S, Roche B, Colbert D, Stewart I, & Grey IM (2016). A relational frame skills training intervention to increase general intelligence and scholastic aptitude. *Learning and Individual Differences*, 47, 222-235. 10.1016/j.lindif.2016.03.001.
- Cepeda Islas, M. L., Balderas Trejo, O. G., Hickman Rodríguez, H., & Hernández Miranda, L. A. (2024). Relación entre habilidad relacional y aptitud académica en estudiantes universitarios. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 10(1), 10.22402/j.rdipycs.unam.e.10.1.2024.552.
- Cepeda Islas, M. L., Tapia Hernández, E., Hickman Rodríguez, H., Balderas Trejo, O. G., & Sánchez Sordo, J. M. (2025). Relación entre el Índice de Habilidad Relacional y la Prueba de Inteligencia de Factor G. *Acta Comportamental*, 33(2), 373–388.
- Colbert D, Dobutowitsch M, Roche B, & Brophy C (2017). The proxy-measurement of intelligence quotients using a relational skills abilities index. *Learning and Individual Differences*, 57, 114-122. 10.1016/j.lindif.2017.03.010.
- Colbert D, Malone A, Barrett S, & Roche B (2020). The Relational Abilities Index+: Initial Validation of a Functionally Understood Proxy Measure for Intelligence. *Perspectives on Behavior Science*, 43, 189-213. 10.1007/s40614-019-00197-z.
- Colbert D, Tyndall I, Roche B, & Cassidy S (2018). Can SMART Training Really Increase Intelligence? A Replication Study. *Journal of Behavioral Education*, 27, 509-531. 10.1007/s10864-018-9302-2.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian Account of Human Language and Cognition. Springer. 10.1007/b108413.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- O'Hora, D., Pelaez, M., & Barnes-Holmes, D. (2005). Derived relational responding and performance on verbal subtests of the WAIS-IV. In *The Psychological Record* (Vol. 55).
- Ruiz, D., Cepeda Islas, M. L., Hernández Miranda, L. A., Hickman Rodríguez, H., & Balderas Trejo, G. (2022). Relational abilities index: An experimental study of the procedure at different trial durations. *Behavioural Processes*, 203. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2022.104766>
- Stewart, I., & McElwee, J. (2009). Relational responding and conditional discrimination procedures: An apparent inconsistency and clarification. *The Behavior Analyst*, 32(2), 309–317. <https://doi.org/10.1007/BF03392180>
- Wechsler, D. (2008). WAIS-IV: Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos-IV. Pearson.

## Autoría y Derechos de Propiedad Intelectual



### Esmeralda Tapia Hernández

Licenciada en Psicología por la FES Iztacala, con experiencia en educación especial, psicoterapia clínica, psicología social y educación. Estudiante de maestría en Terapia Familiar por la UNAM. Con participación en congresos nacionales e internacionales de psicología y educación.



### María Luisa Cepeda Islas

Profesor titular “C” T. C., FES Iztacala, UNAM. Doctora en Educación por la Universidad Anáhuac. Imparte clases a nivel licenciatura en la carrera de Psicología. A nivel maestría, es tutora en línea en la maestría para la Educación Media Superior Biología y Psicología; es responsable en la residencia de Gestión Organizacional. Ha publicado más de 20 artículos en distintas revistas especializadas y ha presentado trabajos en diferentes foros nacionales e internacionales. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1.



Copyright: © 2025 Tapia Hernández, E.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de su autor con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](#) y a su autor.