

## Primeros pasos en la elaboración de un baremo regional del test de Raven para adolescentes posadeños

Pernía, M. M.

Licenciada en Psicología, Universidad de la Cuenca del Plata.  
Maestranda en Dirección y Gestión de Recursos Humanos, Universidad Blas  
Pascal. [pernamaria\\_pos@ucp.edu.ar](mailto:pernamaria_pos@ucp.edu.ar)

Playuk, M., Jove, C., Bothner, R., Fonseca, F.  
Universidad de la Cuenca del Plata (Argentina)

Recibido: 20/06/2017

Aprobado: 25/08/2017

### Resumen

Los tests de inteligencia constituyen un indicador fundamental del desarrollo mental y del rendimiento cognitivo. Sus resultados se utilizan como base para la toma de importantes decisiones en ámbitos clínicos, escolásticos y laborales, y para la predicción científica de comportamientos y habilidades. Por tal motivo resulta crucial asegurar la validez y confiabilidad de sus puntuaciones y su correcta interpretación. Cuando los test son de tipo normativo (como es el caso del Test de Matrices Progresivas de Raven-TMPR); la interpretación de las puntuaciones de un individuo se realiza en base a los resultados obtenidos por otros individuos de la misma población (grupo normativo). De esta manera, las normas proporcionan un estándar que permite situar en contexto las puntuaciones individuales y derivar un significado interpretativo de ellas. Un aspecto importante a tener en cuenta sobre este punto es que las normas no son absolutas, permanentes ni aplicables a todas las poblaciones. Esto implica que las mismas deben ser actualizadas con cierta regularidad y adaptadas a las características geosociales de determinados grupos. Este trabajo tiene como objetivo presentar los primeros pasos en el desarrollo de un baremo regional del TMPR- Escala General, para adolescentes posadeños. Este proyecto, de tipo descriptivo-transversal, se ejecuta en el marco de la Facultad de Psicología, Educación y Relaciones Humanas de la Universidad de la Cuenca del

Plata-Argentina, con el propósito de brindar a la comunidad científica una estandarización del test que facilite la interpretación válida de las habilidades intelectuales de los adolescentes de la región.

**Palabras-claves:** Inteligencia. Test de Matrices Progresivas- Escala General de Raven. Adolescentes argentinos. Baremo.

### **Abstract**

*Intelligence tests are a key indicator of mental development and cognitive performance. Its results are used as a basis for important decision-making in clinical, scholastic and occupational areas, and the scientific prediction behaviors and abilities. For this reason it is crucial to ensure the validity and reliability of their scores and their correct interpretation. When the tests are normative type (as it is the case of the Raven's Progressive Matrices Test - TRPM), the interpretation of the scores of an individual is based on the results obtained by other individuals from the same population (normative group). In this way, the standards provide a standard that allows the individual scores to be contextualized and an interpretative meaning derive from them. An important aspect to keep in mind on this point is that the rules are not absolute, permanent or applicable to all populations. This implies that they should be updated regularly and adapted to the geosocial characteristics of certain groups. This work aims to present the first steps in the development of a regional scale of the TRPM - General scale, for Posadas adolescents. This descriptive-transversal project is executed within the framework of the Faculty of Psychology, Education and Human Relations of the Universidad de la Cuenca del Plata-Argentina, with the purpose of providing to the scientific community a standardization of the test that facilitates the valid interpretation of the intellectual abilities of adolescents of the region.*

**Keywords:** *Intelligence. Progressive Matrices test – Raven's General scale. Argentine adolescents. Scale.*

### **Introducción**

Los test de inteligencia y aptitudes constituyen un indicador fundamental del desarrollo mental y el rendimiento cognitivo. Sus resultados se utilizan como base para la toma de importantes decisiones en ámbitos clínicos, escolásticos y laborales (por ejemplo, para definir diagnósticos e intervenciones, decidir ascensos, acordar admisiones a puestos académicos o centros de trabajo, etc.); y para la predicción científica de comportamientos y habilidades. Por tal motivo resulta crucial asegurar la validez y confiabilidad de sus puntuaciones y su correcta interpretación (Aragón Borja, 2015; Martínez Arias, 1999).

Cuando los tests son de tipo normativo (como es el caso del Test de Matrices Progresivas de Raven), la interpretación de las puntuaciones de un individuo se realiza en base a los resultados obtenidos por otros individuos de la misma población (grupo normativo) (Martínez Arias, 1999). De esta manera, las normas proporcionan un estándar que permite situar en contexto las puntuaciones individuales y derivar un significado interpretativo de ellas (Cohen y Swerdlik, 2001). Un aspecto importante para tener en cuenta sobre este punto es que las normas no son absolutas, permanentes ni aplicables a todas las poblaciones (Anastasi y Urbina, 1998). Esto implica que las mismas deben ser actualizadas con cierta regularidad y adaptadas a las características geosociales de determinados grupos. Martínez Arias (1999) lo expresa de la siguiente manera:

*Las normas no tienen una validez ilimitada. Con el paso del tiempo su información puede ser irrelevante e incluso distorsionadora. El grupo normativo con el que se construyeron las escalas inicialmente puede no ser adecuado para la interpretación de las puntuaciones del test 5 o 10 años más tarde... Una forma de minimizar el problema es reescalar el test periódicamente, de modo que las normas estén siempre referidas a un grupo normativo reciente. (p. 637).*

En Argentina se han desarrollado estudios (Rossi Casé, Neer y Lopetegui, 2002; Rossi Casé, Neer, Lopetegui, Doná, Biganzoli y Garzaniti, 2014; 2015), con vistas a obtener baremos actualizados del Test de Matrices Progresivas de Raven - Escala General para adolescentes y jóvenes de entre 13 y 18 años, residentes en la provincia de Buenos Aires. Sin embargo, y a pesar de su relevancia, estos resultados podrían no ajustarse apropiadamente a las características de nuestra región dadas las diferencias que a nivel sociocultural se observan entre las zonas centro y noreste de nuestro país. Fernández Nistal y Mercado Ibarra (2014) señalan que la etnia, la zona de residencia y el nivel socioeconómico imponen sesgos a las puntuaciones del Test de Matrices Progresivas de Raven, por lo que se vuelve necesario contar con normas locales que posibiliten una interpretación más válida y justa de los resultados obtenidos por los respondientes.

Por tal motivo, y atendiendo entonces a la necesidad de contar con baremos no sólo actuales sino también adecuados al entorno geográfico, el presente trabajo tiene como principal objetivo la normalización del Test de Matrices Progresivas de Raven (de aquí en adelante TMPR) en su Escala General, para la población de la ciudad de Posadas, provincia de Misiones.

Este proyecto, de tipo descriptivo-transversal, se ejecuta en el marco de las actividades de la Facultad de Psicología, Educación y Relaciones

humanas de la Universidad de la Cuenca del Plata, con el propósito de proporcionar a la comunidad científica una estandarización del test basada en mediciones actuales que facilite la interpretación válida de las habilidades intelectuales de los adolescentes de la región. Para ello los investigadores se encuentran trabajando en la capacitación de estudiantes avanzados que administrarán el test, la delimitación de la población en diferentes establecimientos educativos públicos y/o privados de la ciudad de Posadas, la aplicación del test a adolescentes de entre 13 y 18 años y el posterior análisis del material obtenido para la construcción de baremos regionales.

### **Antecedentes y fundamentos para el abordaje del tema.**

La evaluación psicológica propende al objetivo de explorar, analizar e interpretar las capacidades, conductas, fortalezas y debilidades humanas con el fin de decidir intervenciones y rumbos de acción que propicien el mejor estado posible de salud mental a nivel individual y corporativo (Aragón Borja, 2015). Dentro de este campo se ubica la Psicometría, que apunta al desarrollo de modelos, métodos y técnicas para medir los fenómenos psicológicos (Rust y Golombok, 2009; Stevens, 1951). Entre los métodos y técnicas que utiliza la psicometría se encuentran los tests psicológicos, herramientas objetivas y estandarizadas que permiten medir una muestra de conducta y a partir de esta medida establecer diferencias individuales (Anastasi y Urbina, 1998).

El TMPR es una prueba psicológica de inteligencia, desarrollada y publicada por John C. Raven en la década del 30, basada en la teoría factorial de Spearman. Este último plantea que todas las habilidades del hombre se conforman por un factor general común (factor G) y un factor específico (factor e). El primero de ellos se caracteriza por ser constante intrasujeto y variable intersujeto, es un factor que se mide cuantitativamente y, al ser constante, involucra todas las habilidades del individuo. Por otro lado, el factor y se refiere a habilidades específicas, propias de cada sujeto y varía inter e intrasujeto.

Dentro del factor G se pueden distinguir dos tipos de capacidades, a saber: la capacidad eductiva y la capacidad reproductiva. La primera se refiere a la capacidad del sujeto para poder extraer relaciones de un todo desorganizado; ésta ha sido caracterizada como parte esencial de las habilidades cognitivas de los seres humanos. Según Spearman la capacidad eductiva es un predictor válido de la inteligencia, ya que la educación se vincula con la capacidad intelectual para la comparación de formas y con el razonamiento analógico, con una total independencia respecto de los conocimientos adquiridos. Por otra parte, la capacidad reproductiva, se refiere a la capacidad del sujeto para acumular conocimientos, apelar a ellos más tarde y poder reproducirlos. Se vincula

con el conocimiento adquirido, su recuerdo y su reproducción del material (Court y Raven, 1996).

El TMRP tiene como objetivo medir la capacidad eductiva, es decir la capacidad de los sujetos para poder extraer información y establecer relaciones a partir de lo que se percibe, independientemente de lo que ya se conoce o de improntas culturales. Es así, que a partir de dibujos sin sentido el evaluado debe establecer relaciones entre los mismos concibiendo así la naturaleza de la figura que completaría cada sistema de relaciones llevándolo a desarrollar un método sistemático de razonamiento. La capacidad eductiva no es una medida del factor G, y mucho menos de la inteligencia general, pero su importancia radica en que representa una aproximación a ellas.

El TMRP presenta material visual cuya respuesta es de tipo no verbal; por lo cual su administración es apta para niños, adolescentes y adultos independientemente de la lengua y cultura en la cual estén insertos.

En la actualidad existen tres versiones del test que se clasifican según sus aplicaciones: la escala coloreada, la escala general y la escala avanzada.

1. Escala coloreada: se administra en niños de 5 hasta 11 años, como así también en ancianos, personas con dificultades en la comprensión del idioma (por ejemplo, extranjeros) y personas con retraso mental. Posee dos tipos de presentaciones: formato de cuadernillo y de tablero.
2. Escala general: se aplica a partir de los 11 años en adelante.
3. Escala avanzada (Series I y II): su aplicación se utiliza con el objetivo de medir la eficiencia intelectual de personas con una capacidad superior al promedio.

### **Test de Matrices Progresivas de Raven - Escala General. Baremos en Argentina**

Debido a la importancia que ha adquirido esta herramienta de evaluación y a sus bondades psicométricas, existen baremos o valores normativos para su uso e interpretación en diferentes países del mundo. En Argentina, Rossi Casé y colaboradores, conforman el equipo de investigación que más ha venido realizando rigurosos intentos de baremación del test desde el año 1995. Estos esfuerzos han dado como consecuencia la elaboración de normas percentilares de las escalas General y Avanzada, para adolescentes de 13 a 18 años de la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires (Rossi Casé, Neer y Lopetegui, 2002). Posteriormente este equipo realizó una actualización de las normas, que se encuentran vigentes hasta la actualidad, y un estudio del denominado efecto Flynn (Rossi Casé, Neer, Lopetegui, Doná, Biganzoli y Garzaniti, 2014; 2015). El mismo se refiere al incremento paulatino que se observa en los puntajes promedio de los test de inteligencia alrededor de todo el mundo.

## **Materiales y Métodos**

Conforme adelantamos en la introducción, pretendemos desarrollar un estudio empírico, cuantitativo, descriptivo de corte transversal (Montero y León, 2007). Para ello participarán del estudio adolescentes de ambos sexos, de entre 13 y 18 años, que concurran a colegios de nivel medio de la ciudad de Posadas, Misiones-Argentina. Con el fin de garantizar relativamente la representatividad de la muestra se realizará una selección probabilística por conglomerados, seleccionando un número equivalente de colegios, tanto de gestión pública como privada, estratificados según zona y caracterización socioeconómica.

Se empleará el TMPR, Escala General, en formato cuadernillo. El mismo consta de 60 problemas visuales de selección múltiple, divididos en cinco series (A, B, C, D y E) de 12 ítems cada una. La consigna propone al respondiente completar series de dibujos en las que falta el último, seleccionando una de varias posibles imágenes. El primer problema de cada serie es sencillo y a medida que el test avanza los problemas de cada serie aumentan en complejidad. El orden en que se presentan los ítems entrena en el método de trabajo para responder a todo el test. Las figuras de cada problema están dibujadas de manera nítida y con la mayor precisión para provocar en el evaluado interés de responder a todo el test y no generar cansancio y disminución de la atención. (Raven; Court y Raven, 1996)

En cuanto a la confiabilidad y validez de instrumento, se han informado propiedades psicométricas adecuadas tanto en Argentina como en otros países, con coeficientes de consistencia interna por encima de .80 (Fernández Nistal y Mercado Ibarra, 2014; Sánchez y Pirela, 2009).

Para recolectar los datos en este proyecto se trabajará con la modalidad de administración colectiva con la colaboración de alumnos pasantes bajo la supervisión de un investigador principal. No se presentará limitación de tiempo para la solución de los problemas, sino que cada sujeto podrá responder a su propia velocidad, buscando reducir de este modo la introducción de factores emocionales.

Antes de iniciar con el trabajo, se solicitarán las autorizaciones correspondientes en cada institución educativa, a fin de tomar contacto con los jóvenes en el horario habitual de clases y contar con los respectivos consentimientos informados. Al momento de la administración se explicitarán los objetivos de la investigación aclarando que la participación será de carácter voluntaria y que los datos serán analizados sin identificación individual, como así también que su tratamiento será confidencial.

En cuanto a la administración en sí, se brindará a cada evaluado los siguientes materiales: un cuaderno de matrices, un lápiz y una hoja de

respuestas. A posteriori se los acomodará en los pupitres con una distancia prudente, en la cual los examinadores puedan transitar cómodamente sin molestar a los evaluados, para evitar copias en el proceso de respuesta.

Una vez obtenidos los datos el procedimiento de análisis consistirá en eliminar todos los protocolos que ofrezcan dudas sobre una correcta administración o cuya discrepancia difiera de la esperada en la composición de los puntajes. Luego, los datos serán procesados mediante el programa estadístico SPSS 19; donde se analizará primeramente si existen diferencias en los puntajes de inteligencia general entre los diferentes grupos de edad (13-15, 16-18) y género. A partir de estos resultados se calcularán las medias, los desvíos estándar y los valores percentilares que correspondan. Finalmente, se realizará un análisis comparativo con el baremo correspondiente a la región bonaerense (Rossi Casé et al., 2002).

### **Resultados Esperados**

Debido a que en el marco de la psicometría los instrumentos de medición deben tener garantías científicas para su uso (Aragón Borja, 2015), se vuelve necesario tomar precauciones para que las puntuaciones del TMPR puedan ser correctamente interpretadas y libres de sesgos socioculturales y georreferenciales, avanzando en la generación de normas regionales; es por ello que pretendemos con el presente estudio hacer un aporte en tal sentido, en tanto busca proporcionar a la comunidad científica una estandarización del test basada en mediciones actuales que facilite la interpretación válida de las habilidades intelectuales de los adolescentes de la región.

### **Referencias**

- Anastasi, A., y Urbina, S. (1998). Los tests psicológicos. México: Prentice Hall
- Aragón Borja, L. E. (2015). Evaluación psicológica: historia, fundamentos teórico-conceptuales y psicometría. México: El Manual Moderno.
- Cohen, R. & Swerdlik, M. (2001). Pruebas y evaluación psicológicas: Introducción a las pruebas y a la medición. (4ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Court, J.H. y Raven, J. (1996). Test de Matrices Progresivas. Escalas coloreada, general y avanzada. Paidós. Bs. As.
- Fernández Nistal, M. y Mercado Ibarra, M. S. (2014). Datos normativos de las Matrices Progresivas Coloreadas en niños indígenas yaquis. Anuario de psicología, 44(3), 373-385.
- Martínez-Arias, R. (1995). Psicometría: teoría de los test psicológicos y educativos. Madrid: Síntesis.

- Raven, J., Raven, J.C. y Court, J. H. (1993). Test de Matrices Progresivas: Escala coloreada, general y avanzada. Manual. 1ra ed. 6ta reimp. - Buenos Aires: Paidós
- Rossi Casé, L.; Neer, R. y Lopetegui, S. (2002). Test de Matrices Progresivas de Raven: Construcción de baremos y constatación del "Efecto Flynn". *Orientación y Sociedad*, 3, 181-187. Disponible en: <[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-88932002000100011&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-88932002000100011&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1851-8893.
- Rossi Case, L. E., Neer, R. H., Lopetegui, M. S., Doná, S. M., Biganzoli, B., & Garzaniti, R. (2014). Test de Raven. Análisis por género de los baremos actualizados para la población adolescente de La Plata, Argentina. Comunicación presentada en el VI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXI Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires.
- Rossi Casé, L., Neer, R., Lopetegui, S., Doná, S., Biganzoli, B., & Garzaniti, R. (2015). Matrices Progresivas de Raven: efecto Flynn y actualización de baremos. *Revista de Psicología*, 23(2).
- Ochoa, C. (2013). ¿Qué tamaño de muestra necesito? NetQuest. Instituto Catalano de Tecnología. Recuperado el 8 de junio de 2016 de la [www.netquest.com/blog/es/que-tamano-de-muestra-necesito/](http://www.netquest.com/blog/es/que-tamano-de-muestra-necesito/)
- Rust, J. y Golombok, S. (2009). *Modern psychometrics. The science of psychological assessment* (3a. ed.). Londres: Routledge.
- Stevens, S.(1951) *Handbook of experimental psychology*. New York: Wiley.