

matrices RRHH

Test de Inteligencia para la Identificación del Talento y el Potencial de Aprendizaje



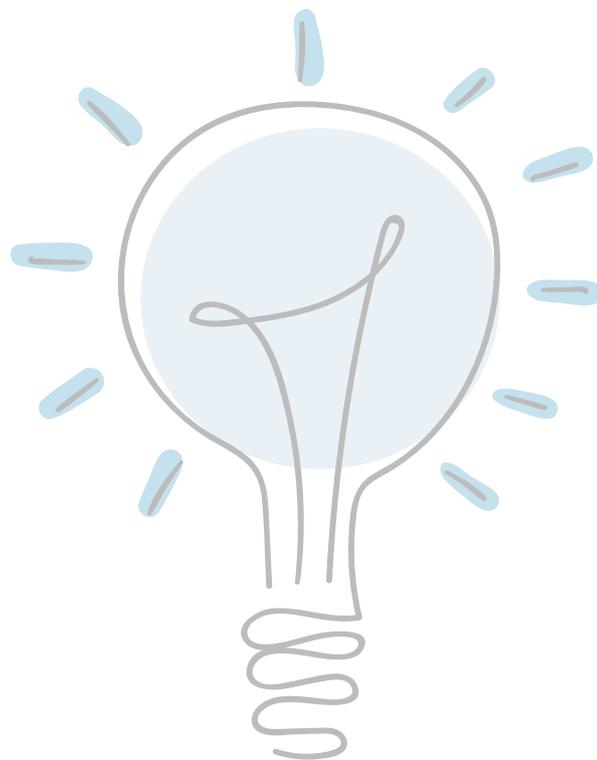
F. Sánchez-Sánchez
P. Santamaría
M. Solar

Aplicación,
corrección
e informe
online



matrices RRHH

Test de Inteligencia para la Identificación del Talento y el Potencial de Aprendizaje



MANUAL

Fernando Sánchez-Sánchez

Pablo Santamaría

María Solar



Madrid, 2020

Cómo citar esta obra

Para citar esta obra, por favor, utilice la siguiente referencia:

Sánchez-Sánchez, F.; Santamaría, P. y Solar, M. (2020). *Matrices RRHH, Test de Inteligencia para la Identificación del Talento y el Potencial de Aprendizaje*. TEA Ediciones.

Nota. En la redacción de este manual se ha utilizado un lenguaje inclusivo para evitar la discriminación por razón de sexo. En este contexto, los sustantivos variables o los comunes acordados deben interpretarse en un sentido inclusivo de mujeres y varones, cuando se trate de términos de género gramatical masculino referidos a personas o grupos de personas no identificadas específicamente.

Copyright © 2020 by Hogrefe TEA Ediciones S.A.U. Madrid, España.

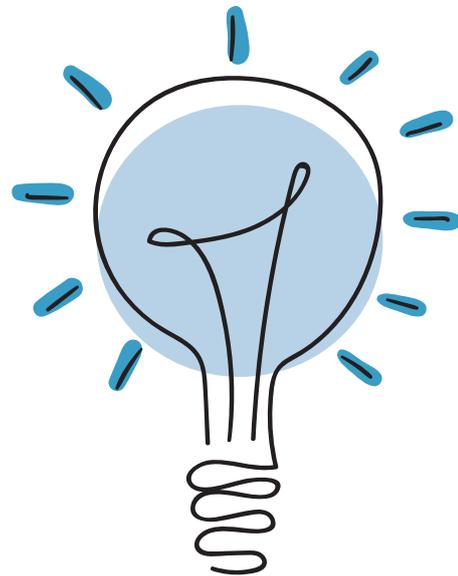
ISBN: 978-84-16231-94-2

Depósito legal: M-16922-2020

Diseño y maquetación: Cristina Morillo

Printed in Spain. Impreso en España.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.



Índice

Índice de tablas	5
Índice de figuras	6
ACERCA DE LOS AUTORES	7
AGRADECIMIENTOS	9
FICHA TÉCNICA	11
1. INTRODUCCIÓN	13
2. DESCRIPCIÓN GENERAL	17
2.1. Finalidad	17
2.2. Ámbito de aplicación	18
2.3. Forma de aplicación y corrección	18
2.4. Contenido y estructura	19
2.4.1. Tarea y formato de los ítems	19
2.4.2. Contenido del test	19
2.4.3. Formas paralelas	20
2.4.4. Idiomas disponibles para la evaluación	20
2.5. Puntuaciones y resultados	20
2.5.1. Puntuaciones directas (PD)	21
2.5.2. Puntuaciones transformadas	22
2.6. Materiales	22
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	25
3.1. La evaluación de la inteligencia: el factor <i>g</i> o factor general de inteligencia	26
3.2. La teoría CHC de la inteligencia	28
3.3. Las matrices como estímulo para evaluar la inteligencia	32
3.4. La necesidad de crear una nueva prueba: el Matrices RRHH	33
4. NORMAS DE APLICACIÓN Y CORRECCIÓN	35
4.1. Consideraciones generales	35
4.1.1. Condiciones de evaluación	35
4.1.2. Establecimiento de una buena relación y comunicación con la persona evaluada	36
4.2. Requisitos profesionales	37
4.3. Normas generales de aplicación	38
4.3.1. Acceso a la plataforma de evaluación <i>online</i>	38

4.3.2. Preparación de los dispositivos	38
4.3.3. Tiempos de aplicación	39
4.4. Normas específicas de aplicación	39
4.4.1. Entrenamiento	39
4.4.2. Evaluación	41
4.5. Normas de corrección	42
4.5.1. Baremos disponibles	44
4.5.2. Cálculos y transformaciones adicionales	44
5. FUNDAMENTACIÓN PSICOMÉTRICA	45
5.1. Desarrollo del Matrices RRHH	45
5.1.1. Proceso de desarrollo inicial del banco de ítems	46
5.2. Datos normativos	48
5.2.1. Características de la muestra de tipificación	48
5.2.2. Construcción de los baremos	49
5.3. Análisis de los ítems	49
5.3.1. Dificultad y discriminación de los ítems	49
5.3.2. Ítems no alcanzados	51
5.4. Análisis descriptivo de la distribución de las puntuaciones	52
5.5. Fiabilidad	54
5.5.1. Consistencia interna	54
5.5.2. Errores típicos de medida e intervalos de confianza	56
5.6. Evidencias de validez	58
5.6.1. Contenido del test	58
5.6.2. Evidencias sobre la estructura interna	61
5.6.3. Equivalencia entre las formas del Matrices RRHH	65
5.6.4. Evidencias sobre la relación con otras variables	66
6. NORMAS DE INTERPRETACIÓN	69
6.1. Normas generales de interpretación	69
6.2. Interpretación de las puntuaciones transformadas	70
6.2.1. Índice general (IG)	71
6.2.2. Puntuaciones adicionales: Rapidez (Rap) y Eficacia (Efi)	72
6.3. Significado de las puntuaciones	73
6.3.1. Índice general (IG)	73
6.3.2. Puntuaciones adicionales: Rapidez (Rap) y Eficacia (Efi)	75
6.4. Precisión de la estimación e intervalos de confianza del IG	77
6.5. Casos ilustrativos	77
6.6. Pruebas complementarias para la evaluación	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
APÉNDICE A. Correspondencia entre varias escalas típicas transformadas y los percentiles	89
APÉNDICE B. Intervalos de confianza de la puntuación IG en cada muestra	91
APÉNDICE C. Índices de dificultad y discriminación corregidos de los ítems	95



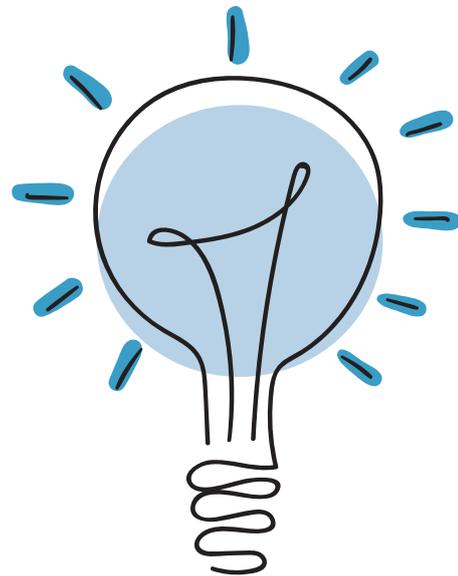
Índice de tablas

Tabla 4.1.	Rangos descriptivos para las puntuaciones transformadas del Matrices RRHH: puntuaciones CI y percentiles (Pc)	42
Tabla 5.1.	Distribución de la muestra de tipificación en función de la forma del Matrices RRHH	50
Tabla 5.2.	Estadísticos descriptivos de las propiedades psicométricas de los ítems en función del grupo y la forma aplicada	50
Tabla 5.3.	Número de personas (proporción) que alcanzan el último ítem	51
Tabla 5.4.	Número mínimo de ítems alcanzados por el 75 % y el 90 % de las personas evaluadas en función del grupo	52
Tabla 5.5.	Valores suelo y techo según el grupo	52
Tabla 5.6.	Coefficientes de consistencia interna	56
Tabla 5.7.	Errores típicos de medida (ETM) de las puntuaciones del IG en cada muestra (expresados en puntuaciones CI)	57
Tabla 5.8.	Resultados de los análisis factoriales confirmatorios según la forma aplicada	62
Tabla 5.9.	Resultados de los análisis factoriales confirmatorios para la forma 1 según el grupo	62
Tabla 5.10.	Resultados del AFC-MG para la forma 1 según el grupo	64
Tabla 5.11.	Resultados del AFC-MG para la muestra general según la forma aplicada	65
Tabla 5.12.	Estadísticos descriptivos de la muestra general en función de la forma aplicada	65
Tabla 5.13.	Efecto de la forma sobre las puntuaciones del Matrices RRHH	66
Tabla 5.14.	Distribución de la muestra de tipificación según el estilo de respuesta	67
Tabla 5.15.	Residuos tipificados corregidos para la tabla de contingencia del estilo de respuesta por proceso de selección	68
Tabla 6.1.	Criterios orientativos de clasificación de las puntuaciones del Índice general (IG) del Matrices RRHH	72
Tabla 6.2.	Posibles hipótesis interpretativas asociadas a las puntuaciones bajas y altas en el Índice general (IG)	74
Tabla 6.3.	Estilos de respuesta en el Matrices RRHH	75
Tabla A.1.	Correspondencia entre varias escalas de puntuaciones típicas transformadas y los percentles	90
Tabla B.1.	Intervalos de confianza de las puntuaciones del IG en función del tipo de muestra de comparación (nivel de confianza: 99%)	92
Tabla B.2.	Intervalos de confianza de las puntuaciones del IG en función del tipo de muestra de comparación (nivel de confianza: 95%)	93
Tabla B.3.	Intervalos de confianza de las puntuaciones del IG en función del tipo de muestra de comparación (nivel de confianza: 90%)	94
Tabla C.1.	Índices de dificultad y discriminación corregidos de los ítems de la forma 1 en función del grupo (n = 7.528)	96
Tabla C.2.	Índices de dificultad y discriminación corregidos de los ítems de la forma 2 (n = 5.452)	97

Índice de figuras

Figura 1.1. Ítem de ejemplo del Matrices RRHH.....	15
Figura 3.1. Estructura de tres estratos del modelo Cattell-Horn-Carroll (CHC) de aptitudes intelectuales	29
Figura 4.1. Perfil de resultados del Matrices RRHH	43
Figura 5.1. Distribución de los índices de dificultad en función del grupo	50
Figura 5.2. Distribución de frecuencias de la puntuación IG según el grupo	53
Figura 5.3. Pesos factoriales del AFC de los ítems de la forma 1 y 2	63
Figura 5.4. Medias de la puntuación IG en función del proceso de selección (forma 1)	67
Figura 6.1. Estilos de respuesta en función del nivel en las puntuaciones Rapidez y Eficacia	73
Figura 6.2. Perfil de resultados del Matrices RRHH: caso ilustrativo	78

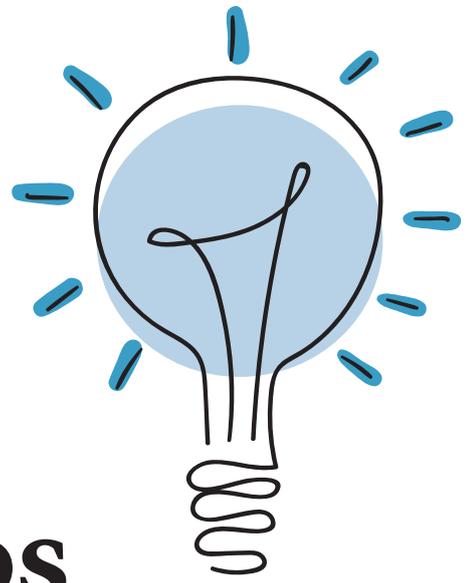
Acerca de los autores



Fernando Sánchez-Sánchez es licenciado en Psicología, máster en Neuropsicología cognitiva y DEA en Neurociencias por la Universidad Complutense de Madrid. Ha compaginado la actividad asistencial como neuropsicólogo con la actividad investigadora, centrándose desde el año 2006 en el desarrollo y la adaptación de instrumentos de evaluación como técnico del departamento de I+D+i de TEA Ediciones. Es autor de múltiples artículos en el campo de la evaluación psicológica y autor, coautor o adaptador de varias pruebas, entre las que destacan el *Test de Inteligencia General (Matrices)*, el *Perfil de Desarrollo – 3 (DP-3)*, el *Test de Colores y Palabras (STROOP)*, la *Batería de Aptitudes de TEA (BAT-7)*, las *Escalas de Desarrollo Merrill-Palmer Revisadas (MP-R)*, las *Escalas de Wechsler para Preescolar y Primaria (WPPSI-III)*, el *Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes (SENA)* o el *Inventario de Trastornos Alimentarios (EDI-3)*. Además, es miembro del jurado del Premio TEA Ediciones "Nicolás Seisdedos" de pruebas de evaluación psicológica y editor asociado de la revista científica *Psicología Educativa*.

Pablo Santamaría es doctor en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid (premio extraordinario de doctorado), máster en Metodología de las ciencias del comportamiento y licenciado en Psicología en esta misma universidad con premio extraordinario de fin de carrera. Es especialista en la creación y desarrollo de instrumentos de evaluación psicológica. Ha desarrollado su labor profesional en el departamento de Investigación y Desarrollo de TEA Ediciones desde el año 2000, pasando a ser su director en el año 2011 hasta la actualidad. Cuenta con múltiples publicaciones y presentaciones en el área de la evaluación psicológica y es autor, coautor o adaptador de múltiples obras relacionadas con la evaluación de los aspectos cognitivos y aptitudinales con la autoría de obras como el *Test de Inteligencia General (Matrices)*, la *Evaluación Factorial de las Aptitudes Intelectuales (EFAI)*, la *Batería de Aptitudes de TEA (BAT-7)*, el *Test de Aptitudes Burocráticas y Administrativas (TABA)* o la adaptación de las escalas McCarthy, las escalas Merrill-Palmer o las escalas RIAS de inteligencia de Reynolds. Actualmente es presidente del jurado del Premio TEA ediciones "Nicolás Seisdedos" de pruebas de evaluación psicológica, miembro del jurado del premio Hogrefe Portugal y editor asociado de la revista científica *Clínica y Salud* editada por el Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid.

María Solar es graduada en Psicología y máster en Metodología de las ciencias del comportamiento y de la salud por la Universidad Autónoma de Madrid. Cuenta con experiencia en el ámbito de la investigación y la validación de escalas de evaluación, siendo coautora de varias publicaciones. Su área de trabajo se centra en la psicometría aplicada y la investigación de procedimientos psicométricos relacionados con el análisis factorial y otras técnicas alternativas. Actualmente, desarrolla su actividad profesional en el departamento de I+D+i de TEA Ediciones, participando en el desarrollo y la adaptación de instrumentos de evaluación.



Agradecimientos

El desarrollo del Matrices RRHH, *Test de Inteligencia para la Identificación del Talento y el Potencial de Aprendizaje*, se enmarca en un proyecto más amplio –el proyecto Matrices– que se inició con el objetivo de proporcionar a los profesionales una “familia” de pruebas de nueva generación para estimar la inteligencia general de forma rápida, sencilla y precisa en diferentes ámbitos (clínico, educativo y organizacional).

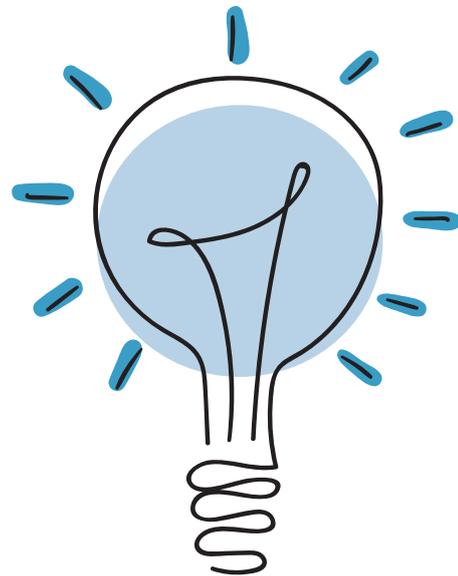
El desarrollo de este proyecto ha supuesto un gran esfuerzo técnico y humano al que han contribuido un número considerable de profesionales e instituciones durante varios años. Sus aportaciones, sus sugerencias y su trabajo han hecho que el proyecto avance con éxito y que podamos poner a disposición de los profesionales de la Psicología nuevas herramientas que esperamos sean de utilidad en su difícil tarea cotidiana: adoptar las mejores decisiones sobre las personas que evalúan.

Los autores y responsables del proyecto queremos agradecer, en primer lugar, la participación de las miles de personas que fueron evaluadas durante la creación, el desarrollo y la calibración del banco de ítems sobre el que se basa el proyecto. En total, han sido más de 27.000 las personas que nos han dedicado su tiempo y esfuerzo respondiendo a alguna de las versiones del test en los estudios piloto y en los estudios de tipificación del Matrices y del Matrices RRHH.

Todas estas evaluaciones no hubieran sido posibles sin la participación de más de un centenar de colaboradores principales y aplicadores que han realizado las aplicaciones del test en muy diversos lugares o que han compartido con nosotros los resultados de sus investigaciones y sus procesos de selección. A todos ellos queremos agradecerles su trabajo, su generosidad y su apoyo al proyecto.

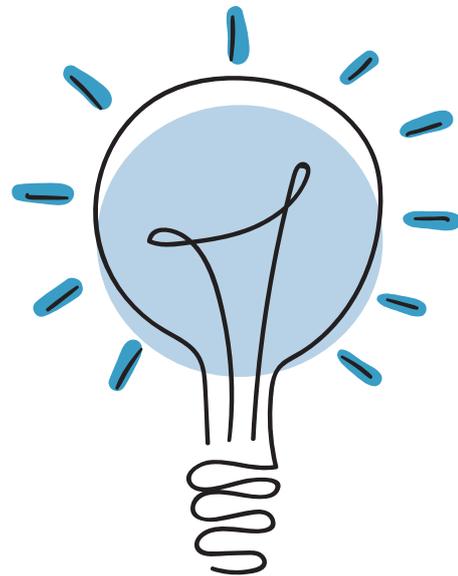
En resumen, gracias a todos los que aceptaron el reto de sumarse al proyecto en alguna de sus fases, a aquellos que decidieron impulsarlo y apoyarlo sin reservas y a los que nos ayudaron a darle forma y culminarlo con éxito. Todos ellos han contribuido con su entusiasmo y valía profesional a que el Matrices RRHH sea hoy una realidad.

Los autores



Ficha técnica

NOMBRE	Matrices RRHH, <i>Matrices RRHH</i> , <i>Test de Inteligencia para la Identificación del Talento y el Potencial de Aprendizaje</i> .
AUTORES	Fernando Sánchez-Sánchez, Pablo Santamaría y María Solar (Dpto. de I+D+I de TEA Ediciones).
PROCEDENCIA	TEA Ediciones (2020).
APLICACIÓN	Individual o colectiva. A partir de los 18 años.
DURACIÓN	30 minutos.
FINALIDAD	Estimación de la inteligencia general mediante una tarea de razonamiento abstracto no verbal basada en matrices gráficas.
BAREMACIÓN	Baremos para adultos en situación competitiva (procesos de selección de personal) para muestra general, muestra de Cuerpos de seguridad y muestra de titulados universitarios. Puntuaciones expresadas en escala CI.
MATERIALES	Manual y claves de acceso (PIN) para la aplicación y corrección por Internet.
FORMATO DE APLICACIÓN	<i>Online</i> .
MODO DE CORRECCIÓN	<i>Online (incluye breve informe con un comentario de los resultados)</i> .
LENGUAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN	Español, catalán e inglés.



1. Introducción

El Matrices RRHH, *Test de Inteligencia para la Identificación del Talento y el Potencial de Aprendizaje*, es un test de nueva creación para la identificación del talento y el potencial de aprendizaje en el ámbito de las organizaciones.

Más concretamente, el Matrices RRHH permite evaluar la capacidad para resolver problemas y razonar con contenido abstracto, aspectos que son muy relevantes para los procesos de aprendizaje y para el rendimiento en una amplísima variedad de tareas, particularmente en aquellas que son más novedosas, más complejas y que, por tanto, requieren mayores demandas cognitivas. En estos procesos de aprendizaje y de resolución de problemas novedosos suele requerirse, entre otras cosas, que la persona sea capaz de comprender y establecer relaciones, abstraer y realizar procesos de deducción e inducción, razonar y realizar juicios a partir de distintos contenidos e informaciones, establecer secuencias y relaciones entre elementos, distinguir características relevantes y superficiales, realizar mentalmente distintas operaciones empleando intensivamente la memoria de trabajo, comparar información de dos o más fuentes para llegar a conclusiones..., aspectos todos ellos evaluados por el test Matrices RRHH.

Se trata de una prueba breve de aplicación individual o colectiva desarrollada específicamente para su uso en el ámbito de la selección de personal y la gestión de los recursos humanos y para diferentes fines (procesos de selección de personal y de promoción interna, procesos de incorporación e identificación del talento en las organizaciones, etc.).

La tarea que deben realizar las personas evaluadas es muy fácil de entender y está basada en estímulos no verbales. Consiste en la resolución de un único tipo de ejercicio con formato de matrices gráficas (véase la figura 1.1), un estímulo muy estudiado y utilizado durante décadas en el ámbito aplicado y en el de la investigación. Este tipo de tarea permite obtener una buena estimación de la capacidad para resolver problemas complejos y novedosos, una de las capacidades más relacionadas con el factor *Gf*, o de inteligencia fluida que, a su vez, es uno de los mejores estimadores del factor de capacidad general o *g*.

En cada ejercicio, la persona evaluada debe analizar una matriz con 9 elementos (3 filas X 3 columnas) a la que se le ha «borrado» una pieza y descubrir cuál es la lógica que relaciona las figuras entre sí. Después debe indicar cuál de las opciones de respuesta debería ocupar el lugar de la pieza borrada. Este formato de ítem basado en matrices de elementos gráficos tiene la ventaja de que permite una buena evaluación de la aptitud de las personas sin requerir que estas lean,

escriban o expresen verbalmente las respuestas, lo que permite realizar una evaluación adecuada independientemente de que la persona evaluada domine el idioma. Esta es una ventaja destacada para las organizaciones en las que, cada vez más, se incorporan trabajadores o colaboradores de diferentes procedencias y entornos lingüísticos.

El objetivo fundamental que ha guiado el desarrollo del Matrices RRHH ha sido el de proporcionar a los profesionales de la Psicología del ámbito de los recursos humanos una prueba de nueva generación con la que poder obtener estimaciones de la aptitud general y de la capacidad de aprendizaje de forma rápida, sencilla y precisa. Para ello, se ha tratado de ofrecer respuestas y soluciones eficaces a las necesidades de evaluación específicas en este ámbito. Entre las aportaciones más relevantes del Matrices RRHH a este propósito, destacan las siguientes:

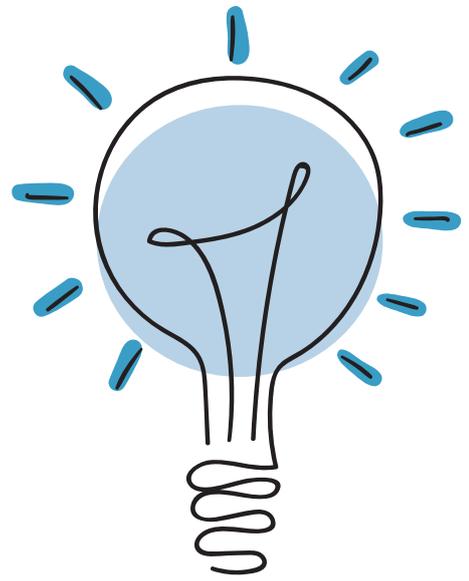
1. Ofrece un **sistema de aplicación y corrección fácil y flexible** que permite ajustar los procedimientos a las necesidades concretas de evaluación, permitiendo así el máximo ahorro de tiempo y de costes. El formato de evaluación *online* (individual o colectiva) permite aplicar el test de forma aislada o junto con otras pruebas que completen la evaluación de las personas evaluadas (otras aptitudes o competencias, variables de personalidad...). La corrección es automática y permite obtener un informe de resultados de cada persona de forma inmediata, una vez que completan el test.
2. Ofrece unos **baremos amplios, actuales y específicos para la situación competitiva**, que permitirán a los profesionales tomar decisiones con confianza.
3. Ofrece una **estimación del potencial intelectual basada en estímulos no verbales**, lo que permite utilizar el test independientemente de que las personas evaluadas dominen el idioma. Esta es una ventaja para aquellas organizaciones en las que trabajen o deseen incorporar empleados o colaboradores de diferentes procedencias y entornos lingüísticos, aunque también para compañías multinacionales que realizan procesos de evaluación en varios países. Además, para facilitar su uso en estos casos, el test se puede aplicar en español, catalán e inglés y los informes se pueden obtener también en esos idiomas.
4. Ofrece **dos formas paralelas del test** con un nivel de dificultad y discriminación equivalentes. Esta es una ventaja destacada en procesos de evaluación muy numerosos o que se realizan por fases, en los que se desee utilizar variantes del mismo test sin perder comparabilidad.
5. **Presenta numerosas evidencias acerca de sus adecuadas propiedades psicométricas y está construida a partir de los paradigmas teóricos más actuales.** Los estudios realizados durante el desarrollo del test han permitido obtener evidencias acerca de la adecuada fiabilidad de las puntuaciones en distintas muestras y de la equivalencia entre las formas paralelas.

En este manual se presentan estas y otras características definitorias del Matrices RRHH. El **capítulo 2** ofrece una descripción general del test para que el usuario se familiarice con la terminología, la estructura y las puntuaciones del Matrices RRHH. En el **capítulo 3** se incluye una fundamentación teórica sobre las aptitudes evaluadas por el Matrices RRHH y su ubicación en el marco de la teoría Cattell-Horn-Carroll (CHC; Schneider y McGrew, 2018). El **capítulo 4** incluye toda la información necesaria para aplicar correctamente el test y obtener las puntuaciones. El **capítulo 5**



presenta los datos psicométricos relativos al desarrollo y al análisis del test, los cuales fundamentan y aportan una información esencial para la interpretación, como la descripción de los baremos, la precisión de las puntuaciones o las evidencias de validez. Por último, en el **capítulo 6** se incluye la información más relevante para la interpretación de las puntuaciones del Matrices RRHH, teniendo en cuenta las bases teóricas y las evidencias empíricas sobre el significado de los aspectos evaluados.

2. Descripción general



2.1 Finalidad

El Matrices RRHH ha sido diseñado con el propósito de ofrecer una respuesta eficaz a la necesidad de los profesionales del área de los recursos humanos de identificar a aquellas personas que presenten más talento y potencial de aprendizaje en el ámbito de las organizaciones.

Mediante una tarea basada en estímulos no verbales, como es la resolución de matrices gráficas, el Matrices RRHH permite evaluar la capacidad para resolver problemas complejos y razonar con contenido abstracto. Estos aspectos son muy relevantes para los procesos de aprendizaje y para el rendimiento en una amplísima variedad de tareas, particularmente en aquellas que requieren mayores demandas cognitivas. Esta capacidad para resolver problemas complejos y novedosos es una de las capacidades más relacionadas con el factor *Gf*, o de inteligencia fluida que, a su vez, es uno de los mejores estimadores del factor de capacidad general o factor *g* dentro del modelo CHC (Cattell-Horn-Carroll; Schneider y McGrew, 2018). Por tanto, el Matrices RRHH proporciona una estimación del nivel de aptitud general que permite a los profesionales disponer de una buena aproximación al nivel de inteligencia de las personas evaluadas.

Disponer de una estimación del nivel de aptitud o inteligencia de una persona es muy relevante en diferentes contextos y puede jugar un papel muy importante durante la adopción de determinadas decisiones que afectan a las personas evaluadas (p. ej., la asignación de personas a programas específicos de formación o desarrollo del talento, la contratación o promoción de un candidato a un puesto de trabajo...). Tal y como señala Lubinski (2004), a medida que las sociedades y las organizaciones se hacen más complejas y se basan cada vez más en la creación y difusión de grandes cantidades de información, cobra mayor importancia la capacidad intelectual de las personas y las diferencias individuales existentes entre ellas. Además, las tareas que son relevantes para desenvolverse con éxito en el trabajo y en la vida en general son cada vez menos concretas y están menos definidas, siendo, de hecho, progresivamente más abstractas, dinámicas y fluidas. Las capacidades que se demandan en la actualidad están cada vez más relacionadas con el manejo de la complejidad, del cambio y de la novedad y, más que nunca, estas capacidades deben ser relativamente independientes del contenido específico de las tareas. En el mundo empresarial y en la vida en general se exige a las personas que respondan adecuadamente ante situaciones a las que no han tenido oportunidad de enfrentarse con anterioridad y que, por tanto, no han podido practicar.

Un reflejo de la relevancia práctica de la evaluación de la aptitud general es la extensa utilización de los test estandarizados de inteligencia en los ámbitos de la educación superior y de la empresa. Desde hace décadas, se ha utilizado este tipo de test con muy diversos propósitos (pruebas de acceso a las universidades y centros de formación superior, procesos de incorporación o promoción del talento en las empresas...), y se siguen utilizando porque sus puntuaciones permiten predecir aspectos muy relevantes de las personas. Los test breves de inteligencia, como el Matrices RRHH, son una alternativa eficaz, útil y económica que permite obtener información sobre el nivel de aptitud general de las personas en el ámbito organizacional.

En el ámbito de los recursos humanos, los test de inteligencia han demostrado ser sistemáticamente el mejor predictor del rendimiento laboral en múltiples estudios internacionales, además de ser el más eficiente (Bertua *et al.*, 2005; Hülshager *et al.*, 2007; Ispas *et al.*, 2010; Kuncel *et al.*, 2004; Ones *et al.*, 2005; Salgado *et al.*, 2003; Salgado *et al.*, 2003a, 2003b; Schmidt, 2002; Schmidt y Hunter, 2004, 1998; Viswesvaran y Ones, 2002).

Schmidt y Hunter (2004) consideran que los test que evalúan la capacidad intelectual general deberían ser el principal instrumento a utilizar en los procesos de selección de personal, puesto que las numerosas evidencias disponibles indican que la capacidad de estos test para predecir el nivel ocupacional y salarial alcanzado y el rendimiento laboral es mejor que la obtenida mediante cualquier otra medida de habilidades, rasgos o intereses, e incluso mayor que la propia experiencia laboral. Por lo tanto, en el ámbito laboral, la utilización de test para la estimación de la inteligencia es una de las opciones más eficaces y menos costosas para reducir la incertidumbre de cara a la toma de decisiones relacionadas con la contratación, la promoción y la asignación de recursos a la formación.

2.2 Ámbito de aplicación

El Matrices RRHH puede ser aplicado a adultos a partir de los 18 años. La simplicidad de la tarea y el carácter visual de los estímulos hace que la prueba sea fácilmente aceptada por las personas evaluadas, que comprenden rápidamente la dinámica de la misma. Por lo tanto, puede ser aplicado a personas con niveles educativos y perfiles profesionales muy variados, desde operarios hasta titulados universitarios.

2.3 Forma de aplicación y corrección

El formato de evaluación del Matrices RRHH es **online** –mediante una computadora, tableta o portátil– y permite aplicar el test de forma individual o colectiva. A su vez, desde la plataforma de evaluación www.e-teaediciones.com podrá decidir si aplicar el test de forma aislada (evaluar solo con el Matrices RRHH) o si desea incluir otras pruebas en la batería de evaluación (p. ej., para evaluar otras aptitudes, competencias, variables de personalidad...). De esta manera, se ofrece un sistema de aplicación fácil y flexible que permite ajustar los procesos de evaluación a las necesidades concretas de cada profesional, permitiendo así el máximo ahorro de tiempo.

El proceso para utilizar la plataforma www.e-teaediciones.com es sencillo. Una vez acreditado el profesional, TEA Ediciones le da de alta en el sistema y le autoriza a utilizar los test que necesite. Solo tendrá que adquirir el número de usos que precise. El profesional responsable del uso de los



test dispone de una clave de acceso que le permite realizar todas las funciones necesarias para dar de alta a sus aplicadores y a los examinandos, aplicar y corregir el test, analizar los resultados, administrar sus datos y obtener informes. Las personas a evaluar pueden acceder al sistema mediante la clave que les proporciona el profesional y únicamente pueden realizar la prueba o pruebas una vez.

La corrección del test es automática y permite obtener un perfil y un informe de resultados de cada persona de forma inmediata. Una vez que hayan completado el test, el profesional recibirá una notificación en su correo electrónico indicando que los resultados ya están disponibles en la plataforma.

Existe la posibilidad de utilizar una versión en papel y lápiz del Matrices RRHH en aquellos procesos en los que sea necesario evaluar a un gran número de personas. En este caso, es posible optar por un sistema de corrección mecanizada en el que el profesional envía todas sus hojas de respuestas a TEA Ediciones, que se encarga de la lectura, la corrección y la generación de los perfiles de resultados de cada caso evaluado, ahorrando tiempo y trabajo al profesional. Antes de utilizar este sistema deberá contactar con TEA Ediciones o su representante autorizado para que puedan indicarle los pasos necesarios para hacerlo y la disponibilidad de este servicio en su país.

2.4 Contenido y estructura

2.4.1 Tarea y formato de los ítems

El Matrices RRHH ha sido diseñado con el objetivo de proporcionar una estimación de la inteligencia general a partir de la evaluación de la capacidad para resolver problemas complejos y razonar con contenido abstracto de carácter no verbal.

Para evaluar estos procesos se utiliza un tipo de tarea de razonamiento abstracto basada en la resolución de matrices gráficas. Utilizando como referencia el modelo Cattell-Horn-Carroll (CHC) de la inteligencia (véase el capítulo 3 para más información), este tipo de tarea permite poner en marcha los procesos cognitivos más relacionados con el componente *Gf*, o de inteligencia fluida, que a su vez es uno de los mejores estimadores de la capacidad general *g*.

Además, con el objetivo de simplificar al máximo la tarea y las instrucciones, se utiliza el mismo formato de matriz en todos los ejercicios (figura 1.1). En cada ítem, la persona evaluada debe analizar una matriz de elementos a la que se le ha “borrado” una pieza y descubrir cuál es la lógica que relaciona las figuras. En el apartado dedicado a las evidencias sobre la validez de contenido (5.5.1) se comentan más extensamente los detalles sobre el proceso de selección del formato y del contenido de los ítems.

2.4.2 Contenido del test

El test consta de 36 ítems, además de las instrucciones y los ítems de entrenamiento necesarios para que la persona evaluada comprenda, de forma autónoma, en qué consiste la tarea que deberá realizar.

El conjunto de ítems ha sido seleccionado a partir de un amplio banco de más de 300 ítems que fueron creados y calibrados para el proyecto Matrices (en el apartado 5.1.1 se describe el proceso de desarrollo y selección de los ítems). Esta selección permite evaluar adecuadamente diferentes niveles de aptitud en adultos con diferentes perfiles profesionales.

El conjunto de ítems presenta excelentes propiedades y han sido distribuidos a lo largo del test de forma que su dificultad aumente progresivamente. También se ha controlado la proporción de ítems muy fáciles, fáciles, medios, difíciles o muy difíciles incluidos, de forma que el test dispone de un número suficiente de ítems para evaluar adecuadamente los diferentes niveles de aptitud a los que está dirigido.

2.4.3 Formas paralelas

Existen dos formas paralelas del Matrices RRHH que pueden utilizarse indistintamente según las necesidades de los procesos de evaluación. Ambas formas han sido probadas en muestras amplias y presentan unas propiedades psicométricas satisfactorias. Su equivalencia ha sido estudiada en diferentes niveles (ítems, puntuaciones, estructura interna...), como se describe extensamente en el apartado 5.5.3 del capítulo de fundamentación psicométrica.

2.4.4 Idiomas disponibles para la evaluación

El Matrices RRHH permite realizar una evaluación basada en estímulos no verbales, lo que permite utilizar el test independientemente de que las personas evaluadas dominen el idioma.

No obstante, para adaptarse mejor a las diferentes necesidades de los profesionales que deban evaluar a empleados o candidatos de diferentes procedencias y entornos lingüísticos, el test se puede aplicar en español, catalán o inglés. En la plataforma de aplicación podrá seleccionar el idioma en el que desea realizar la evaluación cuando asigne el test a cada persona. Los perfiles e informes de resultados también se pueden obtener en estos tres idiomas.

2.5 Puntuaciones y resultados

El Matrices RRHH proporciona una puntuación de aptitud general denominada **Índice general (IG)**. Esta puntuación refleja el rendimiento de la persona evaluada en el conjunto de los ítems.

Además de la puntuación IG, la aplicación del test también proporciona dos puntuaciones adicionales que informan sobre el **estilo de respuesta** de la persona:

- La **Rapidez (Rap)** se refiere al número de ítems que la persona intenta resolver dentro del tiempo permitido y se relaciona con la velocidad de procesamiento para la resolución de problemas.
- La **Eficacia (Efi)** evalúa la proporción de aciertos y errores en los ítems que la persona realmente ha intentado resolver y, por tanto, está relacionada con la precisión en la resolución de dichos problemas.

La visualización de estas páginas no está disponible.

Si desea obtener más información
sobre esta obra o cómo adquirirla
consulte:

www.teaediciones.com

2.5.2 Puntuaciones transformadas

Índice general (IG)

Una vez obtenida la puntuación directa de esta variable es necesario realizar una transformación para conocer la posición relativa del rendimiento de la persona evaluada en comparación con un grupo de referencia (baremos de comparación). Para ello se ha realizado una transformación (normalizada) de las PD y se han expresado en una escala de medida CI que, por definición, tiene una media de 100 y una desviación típica de 15. A esas puntuaciones transformadas es a lo que se ha denominado Índice general (IG) del Matrices RRHH y es la puntuación en la que se debe basar la interpretación del test.

Las puntuaciones IG del Matrices RRHH tienen la ventaja de ser muy fácilmente interpretables al estar expresadas en una escala muy común y bien conocida por los profesionales, como es la escala CI, la cual se utiliza habitualmente también en otros test para la evaluación de la inteligencia y de las aptitudes intelectuales.

Para obtener la transformación de las puntuaciones se pueden utilizar diferentes baremos que permitirán al profesional seleccionar el grupo de referencia que considere más adecuado al propósito de la evaluación. En el apartado 4.5.1 se describen los baremos disponibles en el momento de la publicación de esta edición del manual. El lector interesado también puede encontrar información más detallada sobre los procedimientos psicométricos empleados para la construcción de estos baremos en el apartado 5.2.

Adicionalmente, para aquellos usuarios que deseen expresar los resultados obtenidos en otras escalas de medida, se ha incluido en el apéndice A de este manual una tabla que muestra la correspondencia entre diferentes escalas típicas transformadas y los percentiles. Esta tabla es válida para todas las puntuaciones del Matrices RRHH.

Puntuaciones adicionales: Rapidez (Rap) y Eficacia (Efi)

Para facilitar la interpretación y la comparabilidad de las puntuaciones adicionales Rap y Efi, también se ha realizado una transformación de las PD de cada variable y se han expresado en una escala de medida CI (Media = 100; Dt = 15), de forma que todas las puntuaciones del Matrices RRHH están expresadas en la misma escala.

Aunque en el perfil de resultados se representan ambas puntuaciones, la interpretación conjunta de ambas es lo que permite obtener información sobre el estilo de respuesta que la persona ha mostrado durante la evaluación. Para ello, se han establecido tres niveles en cada puntuación adicional a partir de sus puntuaciones transformadas: nivel bajo, nivel medio y nivel alto. La combinación del nivel de Rap y Efi permite obtener las descripciones que se emplean en el informe de resultados (p. ej., *Rápido eficaz*; *Rápido ineficaz*...).

2.6 Materiales

El formato de evaluación del Matrices RRHH es *online*, por lo que todos los materiales necesarios para la aplicación son digitales.



En concreto, para gestionar las aplicaciones del test necesitará las claves de acceso a la **plataforma de evaluación www.e-teaediciones.com**, donde podrá acceder al manual técnico y de aplicación en formato digital y también a los menús de gestión para dar de alta los casos que desea evaluar, asignarles los test que desee aplicar y acceder a los resultados. Desde la plataforma también podrá generar y enviar las invitaciones con los códigos de acceso para que las personas a evaluar puedan acceder a los test asignados.

El **manual técnico y de aplicación** del Matrices RRHH contiene una explicación detallada de todos los aspectos necesarios para realizar correctamente las evaluaciones y la interpretación de los resultados. Incluye una introducción al test y su fundamentación teórica y psicométrica, así como una descripción general de la prueba y de los procedimientos que debe seguir el examinador, incluyendo instrucciones detalladas para aplicar la prueba y algunos ejemplos sobre su uso y corrección.

Para poder realizar la evaluación es necesario que cada persona evaluada disponga de un **dispositivo electrónico** (computadora PC o portátil, tableta...) con conexión a Internet (cable, WIFI, 4G, 5G...). Encima de la mesa únicamente se colocará el dispositivo electrónico y la hoja de invitación con las claves de acceso (en el caso de que se hayan impreso en papel). Si las invitaciones con las claves se han enviado por correo electrónico, no será necesario disponer de estas hojas.

Las **invitaciones con las claves de acceso** contienen las instrucciones para acceder a la plataforma de evaluación y la contraseña que permite a la persona evaluada entrar a responder el test o las pruebas que se le hayan asignado. Como se ha comentado anteriormente, estas invitaciones pueden enviarse mediante correo electrónico.

La visualización de estas páginas no está disponible.

Si desea obtener más información
sobre esta obra o cómo adquirirla
consulte:

www.teaediciones.com



6.4 Precisión de la estimación e intervalos de confianza del IG

Durante el proceso de interpretación puede resultar útil que el profesional preste atención a la precisión de las estimaciones que proporciona el test.

Una forma sencilla de manejar esta información son los intervalos de confianza de las puntuaciones obtenidas. Estos intervalos de confianza establecen un rango de puntuaciones entre las que es probable, con un determinado nivel de confianza, que se encuentre el verdadero nivel de aptitud de la persona evaluada. Por ejemplo, si una persona obtiene una puntuación CI de 114 en el IG (usando el baremo general) y se desea conocer con un 95% de confianza entre qué valores se sitúa su verdadera puntuación es necesario construir el intervalo de confianza de esa puntuación. Teniendo en cuenta lo que se indica en el apartado 5.5.2 y utilizando las tablas de apéndice B, podemos decir que hay un 95% de probabilidades de que la puntuación CI verdadera de esa persona se sitúe entre 106 y 122.

En el Matrices RRHH, el cálculo del intervalo de confianza de las puntuaciones del Índice general (IG) se realiza a partir del error típico de medida (ETM) calculado para las diferentes muestras que han servido de base para la construcción de los baremos de la presente edición (para más información, véase el apartado 5.5.2).

6.5 Caso ilustrativo

A continuación, se comentan los resultados de un caso que permitirá ilustrar el proceso de interpretación de las puntuaciones.

Los resultados corresponden a una mujer de 35 años que participaba en un proceso de selección, junto a otros candidatos y candidatas, para incorporar personal en la nueva sede en la ciudad de una compañía multinacional. Los candidatos a diversos puestos fueron citados para responder un conjunto de pruebas, entre las que se encontraban el Matrices RRHH –para obtener una estimación de su aptitud general– y el compeTEA (Arribas y Pereña, 2015), para obtener un perfil de sus competencias. A medida que los participantes en el proceso terminaban de responder a ambas pruebas en la plataforma *online*, eran citados para una entrevista personal. Posteriormente, en función del puesto al que optaran, se decidía si debían responder otras pruebas más específicas y si debían continuar en el proceso.

En la figura 6.2 se muestra el perfil de resultados en el Matrices RRHH de esta participante y, a continuación, se incluyen algunos comentarios sobre los mismos.

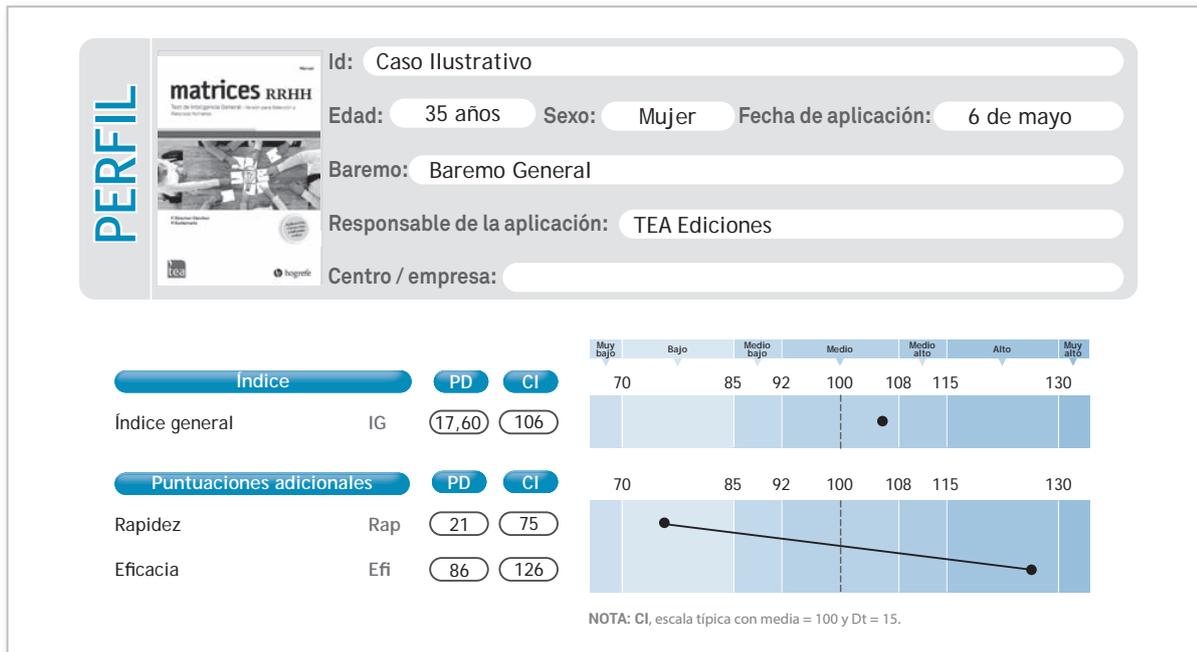


Figura 6.2. Perfil de resultados del Matrices RRHH: caso ilustrativo

Comentario del Índice general (IG)

La puntuación IG del Matrices RRHH, *Test de Inteligencia para la Identificación del Talento y el Potencial de Aprendizaje*, es un indicador de la capacidad de la persona evaluada para comprender y relacionar ideas complejas, trabajar eficientemente con contenidos abstractos, extraer conclusiones lógicas mediante procesos de deducción e inducción y resolver problemas novedosos. Estas capacidades suelen relacionarse con el potencial de aprendizaje y con el rendimiento profesional, especialmente cuando se aplican a tareas y trabajos complejos que requieren una elevada demanda cognitiva y que implican la manipulación mental, la incertidumbre y la novedad.

A tenor de los resultados en el test, el nivel de aptitud general de la persona evaluada es muy similar al de la mayor parte de las personas de la muestra normativa de comparación. La puntuación obtenida se sitúa en torno a la media (en el rango considerado medio), lo que indica que su rendimiento en este tipo de tareas es normal.

Estos resultados sugieren que la persona evaluada no destaca por tener una aptitud intelectual elevada ni tampoco por presentar un nivel bajo. En general, posee unas capacidades normales que le permiten comprender relaciones entre distintos conceptos, trabajar mentalmente con deducciones o razonamientos y manejar información simbólica o abstracta sin grandes dificultades, aunque sin destacar especialmente en estos aspectos. Seguramente, es capaz de realizar con éxito tareas que exijan procesos mentales de cierta complejidad, aunque encontrará algunas dificultades cuando estas tareas sean algo más exigentes o complicadas, lo cual es normal. Su ritmo de aprendizaje será similar al de la mayoría y no tendrá muchas dificultades para adquirir nuevos conocimientos y destrezas.

Comentario del estilo de respuesta

Además de la puntuación IG, la aplicación del Matrices RRHH también proporciona dos puntuaciones que informan sobre el estilo de respuesta de la persona: Rapidez y Eficacia (Rap y Efi,



respectivamente). La Rapidez se refiere al número de ejercicios que la persona intenta dentro del tiempo permitido y se relaciona con la velocidad de procesamiento para la resolución de problemas. La Eficacia evalúa la proporción de aciertos y errores en los elementos que la persona realmente ha intentado resolver y, por tanto, está relacionada con la precisión en la resolución de dichos problemas. La combinación de ambas puntuaciones da lugar a diferentes estilos de respuesta, que complementan y matizan la puntuación IG.

A partir de estos indicadores, se observa que la persona evaluada muestra un estilo de respuesta pausado y eficaz. Es decir, resuelve menos ejercicios que la mayoría de las personas de la muestra normativa, pero cometiendo pocos errores. Así pues, en este estilo de respuesta se prima la precisión en la ejecución (no cometer errores) frente a la rapidez o la velocidad.

Probablemente, la persona evaluada será capaz de mostrar un rendimiento normal –similar al de la mayoría de las personas– al resolver problemas novedosos y complejos, aunque posiblemente encuentre más dificultades cuando deba trabajar rápido o bajo la presión del tiempo. Estos resultados pueden ser indicativos de unos niveles de perfeccionismo o minuciosidad elevados.

6.6 Pruebas complementarias para la evaluación

Tal y como se ha señalado en apartados previos de este manual, la integración con los resultados de otras pruebas de evaluación y otras fuentes de información es una práctica recomendable que permite una interpretación más comprehensiva de los resultados. A continuación, se proporciona información sobre algunas de las pruebas más relevantes en el ámbito de los recursos humanos con el objetivo de proporcionar algunas indicaciones sobre qué áreas puede ser más interesante evaluar en este ámbito.

Junto a la aplicación del Matrices RRHH, puede resultar conveniente incluir en la evaluación pruebas más relacionadas con los aspectos de la inteligencia cristalizada, G_c , particularmente tareas verbales y numéricas con una mayor carga cultural. Esto aumentará la capacidad predictiva del rendimiento profesional en muy diversos puestos donde no solo sea necesaria una adecuada capacidad de razonamiento, sino también una suficiente aptitud verbal. Una de las pruebas que mejor puede complementar al Matrices RRHH en este sentido es el BAIRES (*Test de aptitud verbal*; Cortada de Kohan, 2004), ya que incluye tareas de vocabulario basadas en definiciones y sinónimos, que inciden fundamentalmente en la inteligencia cristalizada, y su aplicación es muy breve (8 minutos en su versión abreviada). Opcionalmente, también puede ser interesante considerar los subtest de aptitud numérica y verbal de pruebas como el EFAI o el BAT-7 para la evaluación de las aptitudes intelectuales (Arribas *et al.*, 2013; Santamaría *et al.*, 2014).

En otras áreas de evaluación, puede citarse la prueba *compeTEA* (Arribas y Pereña, 2015) para la evaluación de las competencias o la prueba *CTC* (Arribas *et al.*, 2010) para la detección de problemas psicopatológicos en la selección de candidatos (vulnerabilidad al estrés, hostilidad, hipocondría, paranoidismo...). Ambos pueden ser aspectos relevantes a incluir en una hipotética batería de pruebas para un proceso de selección, desarrollo o formación que contemple no solo los aspectos más puramente cognitivos o intelectuales (Matrices RRHH) sino también los vinculados a las competencias profesionales y a la salud mental.

La visualización de estas páginas no está disponible.

Si desea obtener más información
sobre esta obra o cómo adquirirla
consulte:

www.teaediciones.com

El Matrices RRHH es una prueba de nueva creación para la identificación del talento y el potencial de aprendizaje en el ámbito de las organizaciones (selección de personal, recursos humanos...).

Es una prueba diseñada para evaluar la capacidad para resolver problemas y razonar con contenido abstracto, aspectos que son muy relevantes para los procesos de aprendizaje y para el rendimiento en una amplísima variedad de tareas, particularmente en aquellas que son más novedosas, más complejas y que, por tanto, requieren mayores demandas cognitivas.

La aplicación es completamente *online*, lo que le permitirá obtener de forma inmediata las puntuaciones y un breve informe comentando los resultados individuales.

Dispone de baremos específicos para situación competitiva contruidos a partir de una muestra de más de 13.000 personas con diferentes perfiles profesionales.

El carácter no verbal de la tarea, unido a la posibilidad de aplicación multilingüe (español, catalán e inglés) la hacen una prueba especialmente útil para aquellas organizaciones en las que trabajen o deseen incorporar empleados o colaboradores de diferentes procedencias y entornos lingüísticos.

Además, dispone de una forma paralela equivalente que resulta de gran utilidad para las evaluaciones colectivas en las que se necesite utilizar varias formas del mismo test.

A la **vanguardia** de la
evaluación psicológica ✓

Grupo Editorial Hogrefe

Göttingen · Berna · Viena · Oxford · París
Boston · Ámsterdam · Praga · Florencia
Copenhague · Estocolmo · Helsinki · Oslo
Madrid · Barcelona · Sevilla · Bilbao
Zaragoza · São Paulo · Lisboa

