TEST DE RAZONAMIENTO

empresa

CONTENIDO

Introducción

¿Qué se mide? Especificidad y fundamento teórico del Test de Razonamiento

¿Qué información obtiene el examinado/administrador del test?

Propiedades psicométricas

Media y desviación estándar

Validez, Consideraciones socio-culturales

Introducción

¿Qué se mide? Especificidad y fundamento teórico del Test de Razonamiento

Wechsler describe la inteligencia como "la capacidad global o agregada del individuo para actuar intencionalmente, pensar racionalmente, e interactuar efectivamente con su entorno". Estas tres capacidades son de vital importancia en un ámbito empresarial, donde se espera que los directivos tomen medidas estables y razonables, además de que sepan acomodarse a los habituales cambios en el mercado. El presente test evalúa las capacidades generales y específicas de los trabajadores según tres áreas: verbal, lógica y numérica. Estas tres áreas son vistas como fundamentales para dirigir todo un subconjunto de habilidades necesarias en el mundo empresarial; como la comunicación, la planificación, la organización, el cálculo y la previsión de resultados.

- ✓ **Fundamento teórico**

La inteligencia es un concepto con múltiples facetas y grados. Entre todos los factores que forman la inteligencia de la persona, los investigadores han descubierto que estos tres factores principales (las capacidades numérica, verbal y lógica) son los que predicen en mayor grado el rendimiento diario de una persona. Estos tres factores proceden de un factor global conocido comúnmente como Inteligencia General o "Factor-G" de Spearman. El C.I. (Coeficiente Intelectual) obtenido en un test de inteligencia es una representación numérica de este "Factor-G". Proporciona una imagen global de las capacidades del individuo en relación al razonamiento, planificación, resolución de problemas, pensamiento abstracto, comprensión de ideas complejas, rapidez de aprendizaje, aprendizaje a partir de la experiencia y adaptación a las circunstancias.

- **Inteligencia verbal**

El factor de la inteligencia verbal se corresponde con la capacidad para comprender las sutilezas del lenguaje y comunicarse verbalmente con facilidad. Las situaciones en las que actúan factores de inteligencia verbal son numerosas, como la redacción de informes o folletos comerciales, los discursos en público, los juegos de palabras, etc. Esta capacidad para comunicarse y usar el lenguaje de manera efectiva es de gran importancia para sobrevivir y prosperar en el mundo actual.

- **Inteligencia numérica**

El factor numérico de la inteligencia representa la capacidad para manejar números de manera correcta y precisa. En la vida real, existen muchas situaciones en las que se necesita la habilidad numérica, como en la economía, las finanzas, las negociaciones de ventas, el análisis de datos cuantitativos, el cálculo mental, etc.

- **Inteligencia lógica**

Siempre que una persona descubre vínculos entre varios elementos, está utilizando la habilidad lógica, que es la habilidad más estrechamente relacionada con la inteligencia general. En el ámbito profesional, existen multitud de actividades que se basan en un sentido desarrollado de la lógica; como el derecho, las tecnologías de la información, la medicina, etc.

- ✓ **Aplicación**

42 preguntas de elección obligada, 35 minutos, administración on-line

Test recomendado para evaluar capacidades intelectuales como el razonamiento, el pensamiento abstracto, el pensamiento analítico y el pensamiento crítico de profesionales como comerciales, emprendedores, directivos y otros cargos administrativos.

¿Qué información obtiene el examinado/administrador del test?

- Un cociente intelectual (C.I.) que muestra las capacidades intelectuales del candidato.

- Una representación gráfica del C.I. y el nivel de inteligencia del candidato en relación a la población.
- Una descripción general que describe las características básicas de la inteligencia y su relevancia con respecto a este test.
- Un gráfico comparando las capacidades intelectuales verbales, lógicas y numéricas del candidato.
- Una descripción detallada sobre las implicaciones de la puntuación del candidato en varios ámbitos intelectuales.
- El perfil de test del candidato con las soluciones correctas a las respuestas no acertadas.

Propiedades psicométricas

La evaluación periódica de la sensibilidad y la calibración de un test son dos aspectos cruciales para obtener la máxima eficacia y una larga vida útil. El Test de Razonamiento ha sido sometido a una serie de estudios de validación desde que fue publicado online por primera vez en septiembre de 2007. El último estudio de validación fue llevado a cabo en el mes de abril de 2010.

Media y desviación estándar

FACTOR	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁND.	ERROR ESTÁNDAR DE LA MEDIA
Inteligencia lógica	4.8	1.57	0.03
Inteligencia numérica	4.6	1.96	0.04
Inteligencia verbal	5.02	1.66	0.03

*N=3062

Los valores de la media y la desviación estándar proporcionan conjuntamente una estimación sobre la posición del candidato con respecto a la población de referencia.

La media corresponde al promedio matemático de todas las puntuaciones observadas. La media proporciona un cálculo provisorio sobre el grado en que los datos son representativos de los supuestos teóricos. Desde un punto de vista matemático, la media nos dice en qué punto de la escala se sitúa la mayoría de las puntuaciones. En el presente test, todos los factores están puntuados mediante una escala de 10 puntos que va desde 0 hasta 10. De forma ideal, la puntuación media debería encontrarse entre 4.5 y 5.5. De los valores mostrados en la tabla anterior se observa que las puntuaciones medias se sitúan entre 4.6 y 5.0, dentro del margen ideal de puntuación.

El error estándar de la media ofrece una estimación de la varianza de error que puede encontrarse en la población. Cuanto menor sea el error estándar en comparación con la puntuación media, mayor será la precisión del test a la hora de evaluar una característica concreta.

La desviación estándar es la media matemática de todos los valores de desviación de los individuos. Ésta proporciona información sobre hasta qué punto las puntuaciones se dispersan de la puntuación media. Una puntuación alta implica demasiada dispersión, mientras que una puntuación baja implica demasiado poca. Se considera adecuada para una escala de 10 puntos una desviación estándar de entre 1.5 y 2.0, asumiendo que la característica que mide la escala se distribuya de forma homogénea entre la población.

Desde el punto de vista evaluativo, el Test de Razonamiento da buena prueba de que se corresponde correctamente con los fundamentos teóricos. Se puede tomar en consideración ya que todas las mediciones contienen algún error por mínimo que sea.

Validez

Por validez entendemos el grado en que un determinado test mide lo que se supone que debe medir y actúa como juicio subjetivo en base a la experiencia y a los indicadores empíricos. La validez de este test se evaluó por medio de dos métodos:

- **Validez de constructo**

Decimos que un test tiene validez de constructo cuando mide el dominio que se le supone que debe medir. Para establecer la validez de constructo, es necesario definir cuidadosamente el dominio que se trata de medir. Posteriormente, se deben seleccionar con cuidado los ítems relevantes para dicho dominio, incorporarlos y, a continuación, evaluar la relevancia de los mismos. Los ítems de este test se seleccionaron después de muchas horas de asesoramiento por parte de un equipo de psicólogos, ejecutivos, académicos universitarios, estadistas y otros profesionales pertinentes. Estos ítems se revisan y actualizan de acuerdo con los datos estadísticos correspondientes.

- **Validez de criterio**

La validez de criterio se usa para demostrar la exactitud de una medición o procedimiento mediante la comparación con otra medición (criterio) que haya sido demostrado como válido. Dependiendo del posicionamiento temporal del criterio, existen dos tipos: validez concurrente y validez predictiva.

- **La validez concurrente**

Se realiza cuando se obtienen al mismo tiempo las mediciones del criterio y las puntuaciones del test. Esto indica el grado de exactitud con el que las puntuaciones del test estiman el estado actual de un individuo en relación con el criterio. Por ejemplo, en el Test de Razonamiento, la validez concurrente se ha establecido comparando las puntuaciones de los candidatos con sus funciones dentro de sus empresas y/o su rendimiento académico, según corresponda. Se considera que los candidatos con mayor puntuación en el test realizan mejor las tareas empresariales y posean un mayor rendimiento académico. Los estudios de validación concurrente han demostrado que así es, confirmando de este modo el criterio/la validez concurrente del test.

Consideraciones socio-culturales

También se ha estudiado la validez del test con respecto a consideraciones socio-culturales tales como el sexo, la religión, el nivel de educación y la edad. Estos resultados proporcionan una estimación adecuada de la sensibilidad del test. Con el objeto de examinar las influencias socio-culturales de las puntuaciones en el Test de Razonamiento, se ha llevado a cabo un análisis estadístico comparativo.

La comparación de las puntuaciones obtenidas en el test por diferentes grupos socio-culturales sirve para dos propósitos:

A. Proporciona un modo de evaluación del instrumento (test, inventario y perfil). Se considera un instrumento como válido cuando es capaz de identificar la diferencia entre dos grupos; es decir, si se ha establecido que los hombres en general tienen mayor capacidad numérica que las mujeres, entonces un test sobre capacidades numéricas deberá recoger una mayor puntuación media por parte de los hombres que de las mujeres.

B. Proporciona una mayor comprensión interpretativa de las puntuaciones cuando dos personas de distintos grupos socio-culturales obtienen la misma puntuación en uno o más factores del test.

Los candidatos han sido clasificados según su origen geográfico, su nivel de estudios, su edad y su sexo. Para lograr mayor simplicidad, se han agrupado ciertas regiones asignándoles un código. Del mismo modo, se ha agrupado la edad y el nivel de estudios. Consulte la tabla siguiente:

El test se llevó a cabo con una muestra de 3062 examinados entre abril de 2009 y abril de 2010. En las tablas siguientes, se muestran las características de la población en porcentaje.

- ✓ **Descripción de la muestra**

- Edad

La edad media es de 37.25 años con una desviación estándar de 18 años (edad mínima: 18 años y edad máxima, 64 años)

18 – 25 años	31,40%
26 – 28 años	22,20%
29 – 32 años	22,00%
33 – 64 años	24,40%

- Género

Hombre	63,10%
Mujer	36,90%

- niveles de estudio / diplomas

1- MBA	3,00%
2- Est. Grado medio-ingenierías técnicas-arquitect. Técnica	22,70%
3- F.P. I, formación profesional & F.P. II (formación profesional superior)	37,30%
4- BUP y/o COU, Estudio grado medio o sup. no finalizado, Est. Básicos/autodidacta/aprendizaje por experiencia, BUP y/o COU, Est. Grado, 'medio-diplomatura	37,00%

- ubicación geografica

Europa	7,90%
América del Sur	71,90%
Asia	20,00%

- Puesto laboral

Dirección de empresa	12,14%
Comunicaciones y relaciones públicas	3,00%
Marketing y ventas	30,00%
Finanzas y administración	21,30%
Docencia e investigación	4,90%
Ingeniería	26,10%

✓ **Análisis**

- Diferencias de género

FACTOR	MEDIA HOMBRE	MEDIA MUJERES
Inteligencia lógica	4.21	4.35
Inteligencia numérica	3.95	3.71
Inteligencia verbal	4.96	5.12

Ninguna diferencia significativa se observa entre hombres y mujeres en el test de inteligencia. Sin embargo, parece que el test confirma la creencia popular de que los hombres, por lo general, poseen un poco más de inteligencia numérica, mientras que las mujeres poseen mayor capacidad verbal y lógica. Los estudios evidencian que existe una diferencia de género en la capacidad de razonamiento: los hombres, por lo general, poseen mayor capacidad matemática o numérica que las mujeres, mientras que éstas poseen una mejor capacidad verbal que los hombres.

- Edad

Análisis de correlación.

FACTOR	CORRELACIÓN
Inteligencia lógica	-.073
Inteligencia numérica	-0.037
Inteligencia verbal	0.02

No existe una correlación significativa entre la edad del las personas examinadas y sus puntuaciones en los factores. Esto indica que ni la inteligencia verbal, ni la inteligencia numérica ni la inteligencia lógica cambian con la edad.

- Diferencias en los niveles de estudio / diplomas

Análisis de la diferencia media.

FACTOR	MEDIA Grupo 1	MEDIA Grupo 2	MEDIA Grupo 3	MEDIA Grupo 4
Inteligencia lógica	4.8	4.34	4.18	4.18
Inteligencia numérica	4.86	4.21	3.8	3.66
Inteligencia verbal	5.58	5.13	5.1	4.91

Se muestran en rojo las diferencias significativas $p<0.05$

Se realizó un test-T con muestras independientes para examinar si la capacidad de razonamiento de una persona está influenciada por el nivel de educación que se posee. Se presenta una tabla resumida que muestra el nivel de relevancia de la diferencia observada en los datos.

La tabla muestra que los candidatos con formación MBA (grupo 1) poseen mejor capacidad de razonamiento que otros y que los estudiantes de arquitectura (grupo 2) disponen de buena capacidad numérica, lo cual indica que la práctica influye en la capacidad de razonamiento de las personas. Por medio de la práctica, las personas pueden desarrollar su capacidad de razonamiento.

Estudios anteriores sostienen que la capacidad de razonamiento puede adquirirse de manera biológica, ambiental y ética, aunque la práctica también afecta en la misma. Es por ello que las personas que, por ejemplo, tienen interés en los negocios tienden a estudiar un MBA o estudios empresariales para mejorar sus habilidades y conocimientos.

- Diferencias geográficas

Análisis de la diferencia media.

FACTOR	EUROPA	AMÉRICA DEL SUR	ASIA
Inteligencia lógica	4.99	4.45	4.63
Inteligencia numérica	4.76	3.94	4.22
Inteligencia verbal	5.74	5.2	4.88

Se muestran en rojo las diferencias significativas $p<0.05$

Se realizó un test-T con muestras independientes para examinar si la región influye en la capacidad de razonamiento que posee una persona. Existe una diferencias significativa en la capacidad de razonamiento entre región, las personas de Europa muestran tener una mayor capacidad de razonamiento en comparación con el resto de regiones. Las personas de América del Sur sólo son superadas en la capacidad verbal por las de Europa. Los factores culturales, ambientales y éticos afectan a la capacidad de razonamiento de las personas. Estudios anteriores han proporcionado un gran número de evidencias que lo confirman.

- Puesto laboral

FACTOR	Inteligencia lógica	Inteligencia numérica	Inteligencia verbal
Dirección	4.4	4.23	5.36
Comunicaciones y relaciones públicas	4.23	3.79	5.31
Marketing y ventas	4	3.57	4.95
Finanzas y administración	4.15	3.65	4.79
Docencia e investigación	4.54	4.06	5.51
Ingeniería	4.35	4.22	5.09

Se muestran en rojo las diferencias significativas $p<0.05$

Se realizó un test-T con muestras independientes para examinar si la función laboral influye en la capacidad de razonamiento que se posee una persona.

Existe una diferencia significativa en la capacidad de razonamiento entre funciones laborales; los directivos muestran tener mayor capacidad de razonamiento que el resto.

Las personas que trabajan en Docencia e Investigación poseen mayores capacidades lógicas y verbales, las cuales son fundamentales para estos trabajos. Los ingenieros también poseen una gran capacidad numérica.

- Descripción de la población

		Inteligencia lógica		Inteligencia numérica		Inteligencia verbal	
		Media	Desviación estánd.	Media	Desviación estánd.	Media	Desviación estánd.
Edad	18 – 25 años	4.42	1.55	4.01	1.93	4.97	1.57
	26 – 28 años	4.33	1.59	3.94	1.9	5.08	1.67
	29 – 32 años	4.17	1.58	3.89	1.9	5.08	1.72
	33 – 64 años	4.18	1.58	3.85	2.08	5.14	1.68
Nivel de estudios	MBA	4.8	1.65	4.86	1.9	5.58	1.56
	Est. Grado medio-ingenierías técnicas-arquitect. TécnicaUniversity Degree	4.34	1.6	4.21	2.08	5.13	1.64
	F.P. I, formación professional & F.P. II (formación profesional supe	4.18	1.55	3.8	1.91	5.1	1.66
	BUP y/o COU + Estudio grado medio o sup. no finalizado, Est,Básicos/autodidacta/aprentizaje por experiencia, BUP y/o COU, Est. Grado, 'medio-diplomatura	4.18	1.53	3.66	1.87	4.91	1.66
Región	Europa	4.99	1.8	4.76	2.42	5.74	1.91
	América del Sur	4.45	1.59	3.94	1.93	5.2	1.63
	Asia	4.63	1.5	4.22	1.89	4.88	1.59
Puesto laboral	Dirección de empresa	4.4	1.67	4.23	2.01	5.36	1.68
	Comunicaciones y relaciones públicas	4.23	1.46	3.79	1.74	5.31	1.48
	Marketing y ventas	4	1.41	3.57	1.83	4.95	1.59
	Finanzas y administración	4.15	1.58	3.65	1.86	4.79	1.7
	Docencia e investigación	4.54	1.74	4.06	2.15	5.51	1.85
	Ingeniería	4.35	1.61	4.22	2.05	5.09	1.63

- Calibración sociológica

		18 – 25 años		26 – 28 años		29 – 32 años		33 – 64 años	
		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
	Media	4.45	4.37	4.18	4.57	4.04	4.44	4.21	4.12
	Mínimo	0.67	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	8.67	10	9.33	9.33	9.33	9.33	8.67	9.33
	Percentil 25	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	2.67
	Percentil 75	5.33	5.33	5.33	6	4.67	5.67	5.33	5.33
	Percentil 95	6.67	7.33	6.67	7.33	6.67	7.33	6.67	7.33
	Error estándar de la media	0.07	0.1	0.09	0.12	0.08	0.13	0.08	0.11
Inteligencia lógica	Desviación estándar	1.46	1.68	1.52	1.67	1.47	1.74	1.53	1.66
	Media	4.22	3.69	3.92	3.97	3.9	3.88	3.98	3.63
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	9.17	8.33	8.33	9.17	9.17	9.17	9.17	9.17
	Percentil 25	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	Percentil 75	5.83	5	5	5	5	5	5.83	5
	Percentil 95	7.5	6.67	7.5	6.67	7.5	7.5	7.5	6.67
	Error estándar de la media	0.09	0.11	0.11	0.13	0.1	0.15	0.11	0.14
Inteligencia lógica	Desviación estándar	1.9	1.93	1.92	1.87	1.9	1.92	2.09	2.05
	Media	4.96	5	4.93	5.31	5.02	5.21	5.15	5.14
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	9.33	8.67	8.67	8.67	9.33	8.67	8.67	10
	Percentil 25	4	4	4	4	4	4	4	4
	Percentil 75	6	6	6	6.67	6	6.67	6	6
	Percentil 95	7.33	8	7.33	8	7.33	8	8	8
	Error estándar de la media	0.07	0.11	0.09	0.12	0.09	0.13	0.09	0.12
Inteligencia verbal	Desviación estándar	1.42	1.78	1.67	1.65	1.71	1.76	1.67	1.69