



FACULTAD DE HUMANIDADES

Carrera de Psicología

**Estudio Psicométrico del Test Rápido de
Barranquilla (BARSIT) en adultos de Lima**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciatura en
Psicología**

ROSALINA CYNTHYA MANCHEGO BENDEZÚ

LUISENRIQUE RAMOS VILCHEZ

Lima – Perú

2017

Asesor:

Mg. Sergio Alexis Domínguez Lara

Resumen

El propósito de este estudio consistió en analizar las propiedades psicométricas del Test Rápido de Barraquilla (BARSIT) en una muestra de 2750 personas (hombres: 56.6 %) postulantes a posiciones administrativas de rangos bajos y medios, de una empresa consultora de recursos humanos. El análisis descriptivo muestra que los ítems en su mayoría muestran poca discriminación, lo que propició la eliminación de un grupo de ítems. Posteriormente, fue realizado un análisis factorial (correlaciones policóricas; método de extracción: mínimos cuadrados no ponderados; rotación: promin), obteniendo resultados poco satisfactorios, resultando una estructura unifactorial de seis ítems. Finalmente, con aquellos ítems restantes, el KR20 obtenido fue cercano a la unidad, lo que evidencia redundancia. Se concluye que el BARSIT no cuenta con las características psicométricas necesarias para ser utilizado en el proceso de evaluación psicológica.

Palabras clave: BARSIT, inteligencia, adultos, recursos humanos

Abstract

The purpose of this study was to analyze the psychometric properties of BARSIT in a sample of 2750 people (men: 56.6%) applying for administrative positions of low and medium ranks, from a human resources consulting firm. The descriptive analysis shows that the most of items show low discrimination, what propitiates the elimination of a group. Afterwards, was performed a factorial analysis (polychoric correlations, extraction method: unweighted least squares, rotation: promin), obtaining unsatisfactory results, and unifactorial structure of six items. Finally, with those remaining items, the KR20 obtained was close to unity, which shows redundancy. It is concluded that the BARSIT does not have the necessary psychometric characteristics to be used in the psychological evaluation process.

Key words: BARSIT, intelligence, adults, human resources.

Introducción

Los test psicológicos o instrumentos de evaluación se aplican en diversas áreas del quehacer del psicólogo, por ejemplo, en psicología educativa, clínica, organizacional, entre otras; siendo el objetivo principal evaluar la conducta, aptitudes, actitudes frente a situaciones, personalidad y otras características, tanto individuales como grupales, con la finalidad de ayudar a formar juicios y predicciones a fin de tomar ciertas decisiones sobre la selección de personas para determinado puesto laboral (Richino, 2008).

En la administración de personal, evaluación de personas y específicamente la selección de personal, las empresas de consultoría y los departamentos de recursos humanos utilizan un conjunto de tests psicológicos para seleccionar al mejor candidato para determinado puesto en la empresa. Dentro de esta variedad, se cuenta con pruebas proyectivas y psicométricas orientadas a evaluar y diagnosticar aspectos relevantes del comportamiento de los candidatos al puesto de trabajo.

Uno de los aspectos evaluados, y de mayor relevancia es la inteligencia, definida clásicamente como la capacidad total o global del individuo para actuar con propósito, pensar racionalmente y tratar eficazmente con su ambiente (Weschler, 1944). Cabe precisar que esta definición se mantiene vigente hasta la actualidad como una de las más aceptada tanto en la investigación básica (Colom, Karama, Jung, & Haier, 2010; Neisser et al., 1966) como aplicada (Gignac, & Watkins, 2013), por lo que su uso aún se considera pertinente.

Así, la inteligencia es una de las características que diferencian al ser humano de otras especies y refleja la singularidad de cada una de las personas, debido a que la combinación de elementos personales y externos configura la identidad de los grupos y culturas, extendiendo esta característica a los individuos y sus diferencias en cuanto al comportamiento, aprendizaje, aptitudes, actitudes, intereses, habilidades y limitaciones (Ardila, 2011).

Desde los inicios de la psicología científica, la definición de inteligencia ha estado ligada a su medición. Diversos tests de inteligencia han dado origen a métodos estadísticos para el análisis de los resultados, los cuales se enfocan en las diferencias individuales. Entre las teorías basadas en métodos estadísticos se encuentra la Teoría

bifactorial de Spearman (1927) que sostiene la presencia de un factor general, y la Teoría multifactorial de Thurstone, que afirma que las actividades de cada una de las personas van en función de ciertas aptitudes, y por lo tanto el método factorial es capaz de determinar cada uno de ellas de forma objetiva (Aiken, 2003).

Respecto a ello, desde un principio se tuvo en cuenta que existe una capacidad cognitiva amplia, a la cual Spearman conceptualizó como inteligencia general o también conocida como factor G. Por lo tanto, se diseñaron las pruebas basadas en factores específicos de la inteligencia (factores *s*) como el factor verbal, cuantitativo, espacial, la memoria a corto plazo, la velocidad de percepción y la capacidad para comprender reglas y relaciones lógicas, las cuales tendrían un núcleo común (Factor G). Thurstone utilizó la técnica matemática del análisis factorial para estudiar este tipo de problemas y encontró varios factores específicos, que serían parte de la inteligencia. En la actualidad se han desarrollado diversos y difíciles procedimientos matemáticos en las investigaciones sobre inteligencia, como es análisis factorial, la regresión múltiple, entre otras (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999).

Si bien la medición de la inteligencia es útil en diversos ámbitos de aplicación de la psicología, estos tienen un rol clave en el ámbito organizacional, concretamente en selección de personal. En el área de selección han sido fundamentales para la obtención de resultados del candidato en cuanto su capacidad intelectual, resolución de problemas y predecir la capacidad de aprendizaje para desenvolverse en el puesto (Insausti, 2010). Por ello, medir la inteligencia es un factor decisivo para los psicólogos a la hora de seleccionar a los candidatos para una empresa u organización (Grados, 2013). Por tal motivo, es necesario ser cuidadoso en la elección de instrumentos, ya que se espera que provean resultados válidos y confiables a fin de que el psicólogo no tome decisiones erradas en el proceso ya mencionado.

Según Muñiz (1996) existe un interés creciente en conocer el uso que se le da a los tests psicológicos, desde revisar las fuentes de error e invalidez, hasta la adaptación de nuevos instrumentos utilizados hoy en día. Así nace la necesidad de analizar psicométricamente estos instrumentos tomando una muestra diferente y basándose en la dimensión que se va a evaluar.

Específicamente, en el área de selección se utilizan diversos instrumentos para evaluar la inteligencia de los candidatos, entre estos está el test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA) de Thurstone (1938), que evalúa habilidades cognitivas y analiza las aptitudes primarias de comprensión verbal, espacial, razonamiento, cálculo y fluidez verbal, y que a lo largo del tiempo se ha mantenido vigente mediante diversas actualizaciones.

Thurstone (1967) indica que las técnicas del análisis factorial brindan un soporte empírico al concepto de inteligencia, y un test para medir un factor o capacidad primaria, así como factores específicos: capacidad verbal, fluidez verbal, capacidad para numérica, memoria a corto plazo, velocidad de percepción, capacidad para entender reglas y relaciones lógicas.

Si bien pueden existir instrumentos igual de potentes, la mayoría de ellos no considera que la escolaridad del adulto puede estar incompleta, lo que afectaría su clasificación al no contar con datos normativos apropiados, pudiendo generar sesgos en las respuestas. En consecuencia se identifica la necesidad de evaluar sobre todo a personas con escolaridad incompleta y/o estudios superiores truncos, para así corroborar que se selecciona a candidatos óptimos para las posiciones requeridas, las cuales por sus características intrínsecas no demandan mayor esfuerzo intelectual.

A su vez, otra de las limitaciones más importantes de los instrumentos psicológicos tiene que ver con el problema de las diferencias culturales. Por lo tanto, esta dificultad no puede solucionarse completamente pese a los intentos de adaptación de los tests para su uso en diferentes idiomas y culturas (Hambleton, 1996). Por ello, consideran instrumentos creados en contextos culturales lejanos, podría resultar controversial.

Sin embargo, aun si estas limitaciones fueran solucionadas, los tiempos de aplicación exceden largamente lo dispuesto, ya que se trata de procesos relativamente rápidos debido a la demanda de las empresas contratistas. Ante esto, es necesario contar con instrumentos que demanden poco tiempo para ser aplicados.

En estos casos, el Test Rápido de Barranquilla (BARSIT; Del Olmo, 1958) fue elegido como una opción adecuada por los profesionales encargados de procesos de

selección en diversas empresas en el Perú, ya que este instrumento se construyó con el objetivo de medir la inteligencia general, adaptabilidad y aptitud para el aprendizaje mediante la valoración del razonamiento verbal y numérico. Esta prueba está dirigida a personas que se encuentran dentro de un nivel básico de escolaridad (obreros, técnicos, ayudantes, etc.) por lo que su dificultad no es elevada, considerando que la población objetivo presenta conocimientos básicos.

Esta prueba se puede aplicar de forma individual o colectiva, consta de 60 ítems escalonados experimentalmente dependiendo la dificultad, se basa en 5 tipos de ítems ya descritos anteriormente.

El BARSIT evalúa diferentes áreas. Por ejemplo, la dimensión *información* mide las funciones subyacentes de memoria de corto plazo, memoria a largo plazo, interés en el medio ambiente y ambición intelectual. A su vez se relaciona con la facilidad en el manejo de datos; la *comprensión verbal* se vincula con la capacidad de generalización y abstracción; el *razonamiento verbal* se considera como la capacidad de aprendizaje y el lenguaje, así como con la habilidad para manejar conceptos y sus relaciones; el *razonamiento lógico* se vincula con la aplicación de juicios lógicos y el sentido común; y finalmente el *razonamiento numérico* se relaciona con la capacidad de atención, concentración, así como las habilidades en la relación numérica.

De esta manera, el cociente intelectual (CI) obtenido con el BARSIT no daría cuenta de la inteligencia en sí (p.e., Factor G), sino de un conjunto de procesos cognitivos, los cuales pueden ser: memoria, razonamiento, lenguaje, percepción, etc., interrelacionados en varios niveles. Esto debido que es un producto fuertemente relacionado con el rendimiento escolar en la cultura.

Una búsqueda minuciosa indicó que no existen investigaciones que reporten algún análisis psicométrico del BARSIT que brinde información sobre su estructura interna, ya sea en Perú o en otros países, se encuentran únicamente estudios empíricos que usan dicho instrumento como parte de ellos, o algunos que se orientan a estudiar su validez, pero que no brindan información concluyente. Esto limita su uso en contextos aplicados debido a que no existen evidencias que garanticen la validez de sus resultados, y más aún cuando se trata de tomar decisiones relevantes sobre personas.

La investigación realizada en Perú por Sánchez (1974) tuvo como objetivo construir normas idóneas para la medición de la inteligencia con el BARSIT, de alumnos de 3ero al 6to año de instrucción primaria vespertina y que trabajan a la vez, cuyas edades se encuentran, entre los 17 a 30 años. La investigación fue llevada a cabo en los diferentes centros educativos vespertinos de Lima metropolitana y en una muestra que inicialmente fue de 800 sujetos pero que después de la depuración de las pruebas que no cumplían con los requisitos necesarios para ser consideradas como válidas, alcanzó a 529 de las cuales 310 varones y 219 mujeres. En el reporte de los investigadores se indica que no obtuvieron ninguna información oficial que les ayudara a cumplir sus propósitos porque las instituciones no tenían un registro completo de la población seleccionada. El cumplimiento de sus objetivos permitiría contar con un instrumento de medida adaptado al tipo de muestra utilizada, pero en este caso no fue así.

Por otro lado, Aguilar, Osorio, Rojas y Vargas (2011) investigaron los efectos del entrenamiento previo sobre la aplicación de dos pruebas psicométricas de inteligencia, el Beta III y el BARSIT en una muestra de 81 estudiantes de nivel universitario. En la encuesta se evaluaron las principales dudas y dificultades que tuvieron los estudiantes al aplicar y calificar los instrumentos, 84% de los estudiantes dieron a conocer sus dudas luego de recibir la instrucción, 73% de ellas fueron durante la aplicación, 13% sobre las calificaciones y 15% sobre la estructura de cada una de las pruebas. Las incertidumbres de los estudiantes correspondieron en mayor medida a ciertas condiciones no especificadas en el manual que cada una de las pruebas. Se debate sobre la falta de métodos sistemáticos para evaluar la preparación de cada una de las habilidades, la distribución de pruebas sin estudios acerca de su función en población mexicana, las reglas editoriales de quienes las publican y la exigencia de generar instrumentos y métodos alternativos con proximidad conductual.

También se cuenta con la investigación de Sánchez y Pírela (2009) quienes tuvieron como principal objetivo analizar el BARSIT en Venezuela, el test fue administrado durante el procedimiento de selección para ingresar a la mención de Orientación. Se evaluó la fiabilidad, validez predictiva y establecimiento de reglas estandarizadas. Se tomaron 200 datos de estudiantes que ingresaron de Julio del 1997 hasta Mayo 2004. El coeficiente de confiabilidad obtenido fue de .83 , el cual demuestra un alto nivel de consistencia, la validez predictiva con la variable de rendimiento académico obtuvo una correlación de .268 ($p < .01$), clasificada como media baja y

significativa. Como resultado se indicó que el test predice el Rendimiento Académico. Finalmente, resultaron normas de interpretación estandarizadas para ese grupo. En conclusión la pertinencia psicométrica del test en cuanto a confiabilidad, validez y normas, que hace de una prueba útil en la toma de decisiones de ingreso. Cabe resaltar que no se logró hacer el análisis de la estructura interna del test.

De acuerdo a las diferentes investigaciones en el área de recursos humanos sin duda alguna la parte más importante es la gestión y evaluación del talento humano, pues en él se basa el cumplimiento de metas de las empresas. Por lo cual una nefasta selección del personal puede generar daños a la organización: alta rotación, malas contrataciones, fraudes, falta de compromiso, posibilidad de litigios, desobediencia, entre otros (Ocampo, 2014), por lo que identificar a tiempo errores o malas prácticas en los procesos de selección evitaría caer en estas dificultades y poner en riesgo la empresa.

Por lo tanto, en la presente investigación fueron analizadas las propiedades psicométricas (estructura interna y confiabilidad) del BARSIT en candidatos administrativos de una empresa de consultoría de recursos humanos de la ciudad de Lima.

Según los resultados obtenidos del análisis psicométrico de sus ítems se podrá definir si la estructura del instrumento brinda evidencias favorables para calificarla como una prueba adecuada para seleccionar personal administrativo con la finalidad de identificar de manera oportuna su uso y sus resultados para la generación de informes psicolaborales. A partir de ello la organización podrá aplicar los cambios que considere pertinentes en sus diferentes servicios de selección para la mejora de sus procesos, los cuales beneficiarán tanto a la consultora como a la calidad de atención hacia sus clientes.

Esta investigación pretende ser una primera aproximación en el país sobre el análisis psicométrico del Test Rápido de Barranquilla (BARSIT) en la selección de personal, para así conocer la validez y confiabilidad de este test de inteligencia. Por lo tanto, esta investigación se orienta a ser un aporte como generación de conocimiento al campo de la psicología organizacional.

Método

En base a la propuesta de Montero y León (2007), el presente estudio corresponde a un estudio instrumental, destinado al estudio psicométrico del BARSIT.

Participantes

Se cuenta con una muestra constituida por los candidatos a posiciones administrativas de una empresa de consultoría de recursos humanos de la ciudad de Lima Metropolitana. La muestra del estudio se obtuvo por un procedimiento intencional no probabilístico, quedando conformada por 2750 candidatos a diferentes posiciones de una empresa de consultoría, las cuales poseen como requisito mínimo secundaria completa. En la Tabla 1 se presenta la composición de la muestra en torno a aspectos relacionados al género y posición administrativa a la que postuló.

Tabla 1 *Composición de la muestra del estudio*

Categoría	<i>n</i>	%
Género		
Femenino	1470	53.5
Masculino	1280	56.5
Posiciones Administrativas		
Recepcionistas	700	25.45
Digitadores	500	18.19
Motorizados	400	14.55
Auxiliares	500	18.18
Cajeros	400	14.55
Teleoperadores	250	9.1
Total	2750	100%

Instrumentos de recolección de información

El Test de Rápido de Barranquilla (Del Olmo, 1958), es una prueba que evalúa de forma rápida la inteligencia general, y está compuesta por 60 ítems que evalúan cinco dimensiones: Información o Conocimientos Generales, Comprensión de Vocabulario, Razonamiento Verbal, Razonamiento Lógico, y Razonamiento Numérico.

Procedimientos

Para llevar a cabo la aplicación de los instrumentos, se realizó el procedimiento reglamentario que exige la empresa de consultoría de recursos humanos, obteniendo finalmente la autorización del Gerente de Reclutamiento y Selección de la empresa de consultoría de recursos humanos. Para ello se coordinó con la consultora de selección del centro de reclutamiento, encargada de liderar los procesos de búsqueda para área administrativa, quien dio su consentimiento para acceder a las evaluaciones a los candidatos desde el 2012. Se contó con la ayuda de los asistentes de selección para el área administrativa, quienes brindaron las pruebas evaluadas por ellos a sus candidatos. Asimismo fueron acopiadas aproximadamente 1500 evaluaciones por uno de los autores del trabajo.

Análisis de datos

En cuanto al análisis de datos, se procedió con un análisis descriptivos preliminar, que incluyó la media, la desviación estándar, asimetría y curtosis.

Debido a la inexistencia de estudios psicométricos que analicen la estructura interna del BARSIT en Sudamérica, fue implementado un análisis factorial exploratorio (Ferrando,&Anguiano-Carrasco 2010; Ferrando & Lorenzo-Seva, 2014) haciendo uso del programa FACTOR (Lorenzo-Seva& Ferrando,2007). Para la extracción factorial se utilizó el método de mínimos cuadrados no ponderados (MCNP) con rotación oblicua Promin (Lorenzo-Seva, 1999), correlaciones tetracóricas (Domínguez, 2014) y el número de factores a extraer se definió mediante el análisis paralelo (Horn, 1965) por ser una de las alternativas que muestra mayor respaldo empírico (Ferrando &Anguiano-Carrasco, 2010; Domínguez,& Merino, 2015). Finalmente, la aproximación a la distribución normal fue analizada con el estadístico de Kolmogorov-Smirnov (KS).

Resultados

Análisis descriptivo

Una vez hecha la evaluación de los ítems a nivel descriptivo se encontró que la desviación estándar de muchos de ellos era cero o cercana a cero, por lo cual fueron eliminados (ítems eliminados: 1 – 4, 6 – 13, 16 – 19, 21 – 25) (Anexo).

Un grupo adicional de ítems presentó curtosis en magnitudes tan elevadas (>10) que dificultarían el análisis factorial y su posterior interpretación, motivo por el cual también fueron eliminados (Ítems 5, 14, 15, 26 – 30, 33 – 37, 39 – 43, 45 – 52). Con los 13 ítems restantes fue realizado el análisis principal. (Anexo).

Análisis factorial exploratorio

Previo a la realización del análisis factorial, se obtuvo una matriz de correlaciones significativa ($p < .01$), un KMO de .873, y un test de Bartlett significativo. Por su parte, el análisis paralelo sugirió la extracción de dos factores, que explican en su conjunto 67.186% de la variabilidad de los puntajes. Una exploración de las cargas factoriales indica que los ítems 38 y 59 presentan magnitudes mayores que uno, por lo cual volvió a realizar el análisis eliminando tales ítems.

En este segundo análisis la estructura factorial mejoró notoriamente, pero el ítem 57 presentó una carga factorial muy baja (menor que .32). En ese sentido, dicho ítem fue eliminado y el análisis factorial fue realizado nuevamente, esta vez con diez ítems. El análisis factorial resultante evidencia la presencia de dos factores bien definidos estadísticamente cuya configuración se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados del análisis factorial del BARSIT (I)

Item	F1	F2	h ²
31. Roma es capital de:	-.009	.339	.113
32. Lo contrario de Sí es:	-.036	.385	.140
44. El codo articula el brazo, y la rodilla articula:	.042	.328	.120
53. De estas cinco palabras una pertenece a una clase diferente. Cuál es?	.935	.023	.892
54. La paz viene después de la Guerra y la calma viene después de:	.968	.012	.946
55. Escriba los dos números que faltan a esta serie:	.862	-.066	.704
56. La bitácora es de uso indispensable en:	.988	.008	.982
57. Lo contrario de homogéneo es:	.985	.010	.977
58 De estas cinco palabras una pertenece a una clase diferente. Cuál es?	.976	.011	.960
60. Escriba los números que faltan a esta serie:	.878	.018	.783

En el tercer análisis se procedió con la eliminación del primer factor 1 debido a bajas cargas factoriales, en comparación al otro factor (Tabla 2). Por otro lado, un punto a resaltar es la elevada correlación entre ítems, ya que se da a entender que los no existe discriminación entre los ítems.

Tabla 2. Resultados del análisis factorial del BARSIT (II)

Ítem	F1	h ²
54. La paz viene después de la Guerra y la calma viene después de:	.973	.947
55. Escriba los dos números que faltan a esta serie	.836	.769
56. La bitácora es de uso indispensable en: .	.991	.981
57. Lo contrario de homogéneo es	.988	.977
58 De estas cinco palabras una pertenece a una clase diferente.Cuál es?	.980	.960
60. Escriba los números que faltan a esta serie:	.885	.784

El coeficiente de confiabilidad (KR20) que presentaba el Test de BARSIT es de .98, lo cual es considerado muy elevado (>.95; Mohsen, 2011), aunque no por ello recomendable.

Finalmente, la distribución de la versión final del BARSIT no se aproxima a la normalidad ($KS_{[2750]} = .431, p < .001$).

Discusión

El presente trabajo tuvo como objetivo estudiar la estructura interna del BARSIT en una muestra de candidatos a diferentes posiciones de una empresa de consultoría de recursos humanos de la ciudad de Lima Metropolitana, esperando que luego del análisis, la estructura interna del BARSIT sea similar a la del estudio original.

Cabe mencionar que los análisis iniciales del BARSIT para la creación de sus baremos, fueron históricamente adaptados de unas 32 pruebas por el Instituto de Barranquilla, los resultados de la investigación demostraron que no podían utilizarlo en aquella realidad ya que prevalece un alto nivel de complejidad, especialmente en la adaptación a los intervalos o límites de tiempo para efectuar los diferentes tipos de ejercicios, por otro lado presenta un segundo inconveniente a los aplicadores de las pruebas, las instrucciones se deben impartir por separado, página por página, siendo este un impedimento al tener que conservar una estrecha vigilancia para impedir que se intente comenzar a resolver partes del test mientras se dan las instrucciones; más adelante, por los años 1943 y 1944, se estudió la invención de nuevos ítems para la medición del vocabulario, razonamiento verbal y de otros para razonamiento lógico; para medir el razonamiento numérico se ordenaron series adecuadas y además se introdujeron nuevos ítems de información general, factor que en ese entonces indicó validez, al concluir las experiencias en 1945 se tomaron los resultados estadísticos, se examinaron a 1003 escolares en su totalidad, teniendo como intervalos de edades entre 9 y 13 años, las muestras calculadas de la siguiente manera : 951 varones y 1202 mujeres que estaban terminando el año escolar en escuelas oficiales y colegios privados.

Más adelante cuando obtuvieron los resultados finales con respecto al instrumento, arrojó resultados de validez, los cuales fueron alentadores: $r = + .716$ y otros eran de $r = +.446$ y el coeficiente de validez que se obtuvo fue de $+ .457$.

Y por otro lado con respecto a la confiabilidad, se tuvo que repetir la aplicación de la prueba al mismo grupo, transcurridas unas semana de la primera aplicación, y el resultado de ese coeficiente de constancia fue de $r = + .91$, demostrando así, que es un instrumento correcto para medir rápidamente la inteligencia en jóvenes escolares.

Por nuestro lado se inició con un análisis descriptivo preliminar que indicó que la desviación estándar de muchos de los ítems era cero o cercana a cero, y otro grupo de

ítems presentaban estadísticos de distribución (curtosis) en magnitudes elevadas. Esto indicaría que los ítems no discriminan apropiadamente, debido posiblemente a que los ítems del test no evalúan en el constructo con diferentes grados de dificultad, siendo los ítems muy fáciles para la mayoría.

Esta situación probablemente sea a causa del efecto Flynn, ya que existe una evidencia reciente donde se muestra el incremento por décadas (Rossi-Casé, et al, 2014) de las puntuaciones en los test de inteligencia, lo que afectaría a su vez al BARSIT. Es decir, que los ítems habrían perdido su poder de discriminación a lo largo del tiempo debido a un aumento gradual del CI de la población.

En cuanto a su estructura, el BARSIT está basado en cinco factores denominados Información Comprensión verbal, Razonamiento Verbal, Razonamiento Lógico, y Razonamiento Numérico. Sin embargo, luego de llevar a cabo el análisis factorial fueron retenidos solo dos factores, que fueron denominados preliminarmente Información y Razonamiento lógico. Pese a ello, Información fue eliminado debido a bajas cargas factoriales y problemas en la redacción.

Con todo, un solo factor parecería representar de forma global la inteligencia, pero algunos resultados analizados de manera conjunta fueron claves para no concluir de ese modo. Por un lado, las elevadas correlaciones inter-ítem ($r > .95$) sugieren superposición empírica, es decir, que evalúan lo mismo pero con diferentes enunciados; y además el coeficiente de confiabilidad obtenido fue demasiado alto ($KR20 = .98$), lo que sugeriría ítems redundantes (Mohsen, 2011).

En otro escenario, una solución habitual sería acortar el instrumento, eliminando ítems parecidos para equilibrar la confiabilidad de las puntuaciones del test, pero en el caso del BARSIT, todos los ítems están superpuestos, por lo que esa solución no es plausible. Además, dado el tamaño muestral ($n = 2750$), los resultados pueden considerarse robustos, es decir, que es poco probable que la configuración y demás indicadores sean producto del azar.

En consecuencia, podría concluirse, el menos preliminarmente, que el BARSIT no posee las condiciones mínimas necesarias para ser aplicado en contextos profesionales y de toma de decisiones como la selección de personal.

Como es evidente, las implicancias prácticas de estos resultados recaen sobre el ámbito profesional, y concretamente, en los procesos de selección. Por ejemplo, este test es usado en diversas empresas consultoras de recursos humanos de Lima y otras ciudades del Perú para medir la inteligencia de los candidatos a diferentes puestos, y según lo expresado al inicio de este manuscrito, esta es una característica bien valorada por las personas que toman las decisiones. Sin embargo, de acuerdo con los resultados del estudio, así como el tamaño muestral utilizado, este instrumento no posee las suficientes evidencias de validez, ya que la mayoría de ítems son redundantes en cuanto su objetivo, y la estructura de cinco factores no es replicada.

Pese a no ser mencionado al principio, es probable que debido a la ventaja que supone el tiempo necesario para la aplicación del BARSIT, este sea utilizado en otros contextos aplicados como el clínico o educativo, ampliando el riesgo que conlleva su utilización.

Los resultados de esta investigación aportan conocimientos específicos a los departamentos de recursos humanos y más específicamente al área de selección y evaluación de personal. Por lo que es importante que los selectores encargados de estas búsquedas se encuentren enterados y sobre todo conscientes de que esta prueba no sería una alternativa adecuada para cumplir sus objetivos, por otro lado cabe mencionar que en cuanto a la validez de consecuencias, el uso del BARSIT, aún sin las garantía de que su uso adecuado, podría generar daños colaterales tanto en el ámbito social como personal ya que, el postulante puede coincidir con el perfil deseado ya que las puntuaciones obtenidas son favorables, pero al carecer de validez, su interpretación no sería la más adecuada.

Si bien podría afectar una correcta selección de postulantes, también tiene un impacto de tiempo y económico considerable para las empresas que recurren a las empresas de consultoría de recursos humanos, ya que son estas las que invierten tiempo en brindar una inducción adecuada al personal ingresante, pero si estos se retiran de la empresa, sería una inversión sin retorno; y por otro lado, existe dinero invertido en pagos por servicios de consultoría, gastos en evaluaciones medicas de ingresos, gastos en seguros y pagos administrativos correspondientes a la planilla. Además, la empresa de consultoría también es proclive a pérdidas porque en muchas de estas negocian una garantía, ya sea en dinero o en pagos de servicios adicionales, si es que el postulante

ingresante no supera el periodo de prueba o si es que decide retirarse antes del periodo acordado de contratación. Es decir, se penaliza una mala selección. En conclusión, una mala selección afectaría tanto a quien realizar el proceso de selección, como quien recibe al trabajador seleccionado.

Por otro lado, y no menos importante, son las implicancias en temas de investigación. Por ejemplo, muchas personas podrían utilizar el BARSIT como parte de sus investigaciones y llegar a conclusiones basadas en sus puntuaciones, pero probablemente los resultados obtenidos no sean válidos debido a las características métricas del instrumento (Aguilar et al., 2011; Sánchez, 1974).

Cabe recalcar que el nivel de dificultad de cada uno de sus ítems, ha ido disminuyendo considerablemente, de acuerdo al estudio realizado en muestras de estudiantes de Colombia, Venezuela y Argentina entre los años 1944 y 1956; donde se tomó un ítem por cada uno de los factores a medir, se demostró que en su mayoría de los respondieron correctamente, en algunos casos hasta un 100%.

En cuanto a las limitaciones, quizás la principal fue no contar con algún otro instrumento que evalúe inteligencia y que permita establecer un contraste con la información arrojada por el BARSIT. Asimismo, al no existir un seguimiento de los postulantes seleccionados tomando como referencia las puntuaciones del BARSIT, no es posible concluir sobre su capacidad predictiva.

Finalmente, una recomendación plausible es dejar de utilizarlo o reemplazarlo por alguno que posea mayores credenciales psicométricas, al menos hasta que existan resultados concluyentes. Asimismo, se recomienda implementar sistemas de seguimiento a los postulantes, identificando el ingreso o la descalificación, respaldar esta información con las entrevistas de parte de los encargados de las empresas clientes de la empresa de consultoría de recursos humanos. Sin embargo, pese a que la presente investigación solo se focalizó en el estudio de la estructura interna, dejando de lado otras fuentes de validez (p.e., la relación del BARSIT con otras medidas de inteligencia), sería importante implementar estudios adicionales que brinden mayores luces sobre el destino final del citado instrumento, pese a que la evidencia obtenida por medio de su estructura interna parece ser definitiva.

Referencias

- Aguilar, J., Osorio, J., Rojas, L., & Vargas, E. (2011). Instrumentos psicométricos en la selección de personal: problemas en su enseñanza. *Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.* 7(1), 15-20.
- Aiken, L. (2003). *Test Psicológicos y evaluación*. México D.F.: Pearson Education.
- Ardila, R. (2011). Inteligencia ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar? *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 35(134), 97-103.
- Colom, R., Karama, S., Jung, R. E., & Haier, R. J. (2010). Human intelligence and brain networks. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 12(4), 489.
- Del Olmo, F. (1958). *Test Rápido Barranquilla*. New York: Psychological Corporation.
- Domínguez, S. (2014). ¿Matrices Policóricas/ Tetracóricas o Matrices Pearson? Un estudio metodológico. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 6(1), 39-48.
- Domínguez-Lara, S., & Merino-Soto, C. (2015). ¿ Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach? *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2), 1326-1328.
- Ferrando, J., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33.
- Ferrando, J., & Lorenzo-Seva, U. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: algunas consideraciones adicionales. *Anales de psicología*, 30(3), 1170-1175.
- Gignac, G. E., & Watkins, M. W. (2013). Bifactor modeling and the estimation of model-based reliability in the WAIS-IV. *Multivariate Behavioral Research*, 48(5), 639-662.
- Grados, J. (2013). *Reclutamiento, selección, contratación e inducción del personal*. México D.F.: Editorial El Manual Moderno.

- Hair, J. F. Anderson, R. E. Tatham, R. E., & Black, W. C. (2005). *Análisis multivariada de datos*. Porto Alegre, Brazil: Bookman.
- Hambleton, R. (1996). Adaptación de tests para su uso en diferentes idiomas y culturas: fuentes de error, posibles soluciones y directrices prácticas. En J. Muñiz (Ed.) *Psicometría*, 203- 238. Madrid, España: Universitas.
- Horn, J. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30, 179-185.
- Insausti, I. (2010) *La importancia de los tests de inteligencia en los procesos de selección de personal y su eficacia*. España. Recuperado de: <http://www.rhhdigital.com/secciones/68127/La-importancia-de-los-test-de-inteligencia-en-los-procesos-de-seleccion-de-personal-y-su-eficacia>
- Lorenzo-Seva, U. (1999). Promin: A Method for Oblique Factor Rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34, 347-365.
- Lorenzo-Seva, U. & Ferrando, P. J. (2007). FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. s. l.: Universitat Rovira i Virgili.
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A. & Tomás, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169.
- Mohsen, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of Medical Education*, 2, 53-55.
- Montero, I. & León, O.G. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 115-127.
- Muñiz, J. (1996). *Psicometría*. Madrid: Universitas.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard Jr, T. J., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*. 51(2), 77-101.

- Ocampo, L.(2014) Psicología Organizacional. *Recuperado de:*
<https://prezi.com/lkpdxdyrmni/psicologia-organizacional/>
- Prieto,G., & Delgado, A.(2010).Fiabilidad y Validez. *Papeles del Psicólogo*,31(1) 67-74.
- Richino, S.(2008). Aplicación de pruebas de inteligencia en postulantes. *Selección de Personal*, 80, 140-73.
- Rossi-Casé, L., Neer, R.,Lopetegui,S.,Doná,S.,Biganzoli, B.,&Garzaniti,R.(2014).
Matrices Progresivas de Raven: efecto Flynn y actualización de baremos.
Revista de Psicología, 23(2),3-13.
- Sanchez,L. (1974).*Establecimiento de normas para el test rápido de Barranquilla en trabajadores estudiantes de educación primaria vespertina de Lima.*(Tesis para obtener el título de Bachiller en psicología). Universidad Mayor de San Marcos, Lima.
- Sánchez,M., &Pírela, L.(2009). Motivos sociales y rendimiento académico de estudiantes universitarios. Caso: Universidad de Zulia, mención orientación,
Investigación y Postgrado, 24(3),88-113.
- Spearman,C.(1927).*The Abilities of Man: Their Nature and Measurement*. New York: Macmillan.
- Thurstone, L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: The University Chicago Press.
- Thurstone, L.(1967). *Teoría de las habilidades mentales primarias*.
Psychometrics Monographs.
- Yela,M.(1996).Los tests y el análisis factorial. *Psicothema*,8,73-88.
- Wechsler, D. (1944). *The Measurement of Adult Intelligence*. Baltimore: Williams&Wlkins.

Anexo

Reporte estadístico descriptivo de los ítems del Test de BARSIT

ítem	Media	Desviación estándar	Asimetría	Curtosis
it01	1.00	0.000	-	-
it02	1.00	0.000	-	-
it03	1.00	0.000	-	-
it04	1.00	0.000	-	-
it05	0.98	0.123	-7.909	60.604
it06	1.00	0.033	-30.243	913.330
it07	1.00	0.000	-	-
it08	1.00	0.050	-19.756	388.568
it09	1.00	0.060	-16.502	270.497
it10	0.99	0.085	-11.604	132.751
it11	1.00	0.000	-	-
it12	1.00	0.050	-19.756	388.568
it13	1.00	0.000	-	-
it14	0.98	0.131	-7.374	52.407
it15	1.00	0.033	-30.243	913.330
it16	1.00	0.000	-	-
it17	1.00	0.000	-	-
it18	1.00	0.000	-	-
it19	1.00	0.000	-	-
it20	0.93	0.247	-3.516	10.369
it21	1.00	0.000	-	-
it22	1.00	0.000	-	-
it23	1.00	0.000	-	-
it24	1.00	0.033	-30.243	913.330
it25	1.00	0.050	-19.756	388.568
it26	0.93	0.247	-3.516	10.369
it27	1.00	0.060	-16.502	270.497
it28	1.00	0.054	-18.470	339.372
it29	1.00	0.057	-17.404	301.108
it30	1.00	0.060	-16.502	270.497
it31	0.92	0.274	-3.062	7.381
it32	0.92	0.274	-3.053	7.327
it33	0.92	0.272	-3.089	7.547
it34	0.98	0.125	-7.719	57.623
it35	0.98	0.125	-7.719	57.623
it36	0.98	0.125	-7.719	57.623
it37	0.98	0.127	-7.628	56.232
it38	0.98	0.125	-7.719	57.623
it39	0.98	0.130	-7.456	53.628
it40	0.98	0.132	-7.294	51.236
it41	0.98	0.136	-7.068	47.993

it42	0.98	0.136	-7.068	47.993
it43	0.98	0.144	-6.670	42.515
it44	0.91	0.281	-2.951	6.712
it45	0.98	0.139	-6.928	46.032
it46	0.98	0.139	-6.928	46.032
it47	0.98	0.141	-6.795	44.210
it48	0.98	0.153	-6.224	36.760
it49	0.98	0.154	-6.173	36.138
it50	0.97	0.168	-5.607	29.461
it51	0.97	0.173	-5.424	27.437
it52	0.84	0.368	-1.845	1.404
it53	0.84	0.365	-1.878	1.529
it54	0.84	0.368	-1.845	1.404
it55	0.78	0.413	-1.365	-0.136
it56	0.83	0.379	-1.719	0.956
it57	0.82	0.380	-1.709	0.922
it58	0.82	0.382	-1.696	0.877
it59	0.82	0.387	-1.635	0.674
it60	0.79	0.407	-1.432	0.049
