César Andrés Acevedo Triana

[universitas.psychologica@gmail.com](mailto:universitas.psychologica@gmail.com)

Coordinador Editorial

Revista Universitas Psychologica

Facultad de Psicología, Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá

Junto con saludarle, y en función de la decisión de aceptación de nuestro artículo "Examen psicométrico de un test de inteligencia de naturaleza virtual como herramienta de discriminación de individuos normales y talentosos en la población escolar chilena." a vuestra prestigiosa revista, previa incorporación de correcciones en función de las observaciones de los evaluadores. Hemos acogido todas ellas, y remitimos a ustedes la nueva versión para solicitar que sea considerada de acuerdo a los cambios acogidos en la presente versión.

Junto con ello, describimos los principales ajustes realizados en función de las observaciones de los dos evaluadores referidos, estableciendo claridad en modalidad de contrapunto narrativo-descriptivo de las observaciones y las modificaciones realizadas.

**1.- Propósito del estudio**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Observación evaluador | Decisión | Texto anterior | Modificaciones principales |
| Revisor A  “falta mucha claridad en la problematización del estudio. Se incluyen una serie de variables que no están claramente articuladas con un propósito claro, esto dificulta desde el inicio la identificación que el objetivo del estudio es la validación del test de inteligencia virtual y las razones claras que describen la originalidad de este ejercicio para la población chilena” | Se ha acogido la observación del evaluador respecto a clarificar de mejor modo la problemática del estudio. Por lo mismo, se ha reestructurado tanto el resumen con tal fin. | El trabajo presenta un examen psicométrico del IQTest del grupo Mensa Dinamarca ([www.iqtest.dk](http://www.iqtest.dk)), con el objeto de analizar sus características psicométricas en la población escolar chilena. La muestra estuvo compuesta por estudiantes secundarios chilenos: 2994 (grupo normal) y 394 (grupo talentoso o aventajado). Los análisis factoriales y de Rasch permiten confirmar su validez y fiabilidad como también su capacidad de diferenciar tanto en los grupos de estudiantes normales como en aquellos de capacidades superiores. Se analiza la validez concurrente del instrumento al compararlo con un test de inteligencia lógica previamente estandarizado para la población escolar. Dentro de los resultados del estudio, se constata una correlación positiva con el rendimiento académico en matemáticas y las puntuaciones del test muestran un patrón ascendente en función de la edad y del nivel educativo, pero no así en función del sexo. La extracción social deja de ser un factor explicativo para los alumnos talentosos, no así para los que forman parte del grupo normal | Se presentan los resultados del proceso de adaptación del IQTest del grupo Mensa Dinamarca ([www.iqtest.dk](http://www.iqtest.dk/)), con la finalidad de utilizarse en Chile para discriminar grupos de capacidad intelectual diferenciada. Se aplicó el instrumento a dos muestras de estudiantes secundarios chilenos: 2994 (grupo normal) y 394 (grupo aventajado). El instrumento presenta adecuados índices de fiabilidad, confirmándose la validez de constructo mediante análisis factoriales y de Rasch. La validez concurrente se constató al comparar los desempeños con otro Test de Inteligencia previamente estandarizado en la población escolar chilena.  El instrumento logra diferenciar individuos en los dos grupos (normal y aventajado), y sus puntuaciones se correlacionan positivamente con el rendimiento en matemáticas. Se discuten las principales implicancias del estudio para el sistema escolar chileno. |
| Se ha acogido la observación del evaluador respecto a clarificar de mejor modo la problemática del estudio. Por lo mismo, se ha reestructurado la presentación introductoria y las preguntas de investigación | Actualmente, parece existir un amplio consenso respecto del carácter predictivo del nivel de inteligencia general de un individuo con su desempeño profesional […]  El IQTest se clasifica dentro de los test denominados justos con la cultura, pues su resolución no involucra procesos de lectura comprensiva o manejo de información o conocimiento previo.  Es por esta razón que la investigación propuesta se ha generado a partir de las siguientes preguntas orientadoras:  ¿Tendrá el IQTest las características psicométricas adecuadas para ser considerado un instrumento válido y confiable en la población escolar chilena?  En el caso que la pregunta anterior sea afirmativa, ¿permitirá este instrumento diferenciar sub-grupos entre aquellos estudiantes con capacidades académicas superiores? | En general en el ámbito educativo, los test de inteligencia complementan la evaluación de programas educativos, como también, se convierten en uno de los factores a considerar a la hora de explicar el rendimiento académico […]. Por lo anterior, se desprende el potencial que el IQTest puede tener para evaluar la capacidad de razonamiento lógico-matemático en la población escolar chilena. Sin embargo, para que este instrumento sirva a tal propósito, debe reunir los atributos y características psicométricas exigibles a un instrumento con tal condición, que es el objetivo de investigación de este trabajo. Es por esta razón que la investigación intenta responder a las siguientes preguntas:  ¿Tendrá el IQTest las características psicométricas adecuadas para ser considerado un instrumento válido y confiable en la población escolar chilena?  ¿Permitirá este instrumento diferenciar entre aquellos estudiantes con capacidades académicas superiores?  ¿Se relacionarán las puntuaciones de este instrumento con el rendimiento académico general, y en particular, con el rendimiento en matemáticas? |

**2.- Método**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Observación evaluador | Decisión | Texto anterior | Modificaciones principales |
| Revisor A  Considero que en la sección de métodos no se describe en detalle los procedimientos de manera secuencial que puede dar lugar a la replicación de los datos […]. … Particularmente por el hecho que se describe el procedimiento de una manera breve y no se incluye el apartado de análisis de los datos […]. En los apartados de métodos no se deja claro que tipo de análisis (validez de constructo, criterio) se van a realizar a los datos.  Revisor C  No incluye el apartado análisis de datos y es importante porque ayuda a diferenciar los resultados del proceso realizado | Se ha acogido la observación de ambos revisores y se ha incorporado in extenso el apartado. Además se ha reestructurado la presentación del método, estableciendo todos los apartados y la información requerida acerca del diseño, participantes, procedimiento, instrumentos y análisis de datos. | **Método**  Se optó por orientar la investigación mediante una metodología cuantitativa con un diseño descriptivo correlacional […].  **Participantes**  Se realizó una aplicación piloto […].  **Procedimiento**  Todas las evaluaciones fueron realizadas con el consentimiento informado de los estudiantes, padres o tutores […].  **Instrumentos**  La versión original del IQTest, […]. | **Método**  De acuerdo a los objetivos del estudio, la investigación se enfoca en un paradigma cuantitativo con un diseño descriptivo correlacional, dado que se intenta describir las características y relaciones que presenta el fenómeno en estudio.  **Participantes**  Se realizó una aplicación piloto en una primera […].  **Procedimiento**  La investigación se realizó en establecimientos educacionales de la región del Bío Bío, Chile […]..  **Instrumentos**  *IQTest:* este instrumento cuenta con 39 ítems, y un tiempo de administración de 40 minutos […]..  **Análisis de Datos**  Como se mencionó anteriormente, el principal objetivo del estudio es establecer si el IQTest reúne adecuados niveles de validez y fiabilidad en población escolar Chilena. En el caso de la evaluación de la validez de constructo se procedió a llevar a cabo a cabo un análisis de Rasch para ítems dicotómicos (Embretson & Reise, 2000) […]. |
| Revisor C  Se debe completar la descripción de los instrumentos y variables incluidas en el estudio.  Revisor A  Las variables que se usaron en el test de inteligencia están ejemplificadas, pero no se detallan los test que se usan para las otras mediciones correlaciónales presentadas en los resultados. | Se ha acogido la observación de ambos revisores y se ha incorporado in extenso dicha información, incluyendo una figura del tipo de ítem del test TILS. Cómo también, una mayor descripción de la forma de medir las otras variables del estudio | La versión original del IQTest, de naturaleza virtual, cuenta con 39 ítems, los cuales fueron diagramados en una versión impresa para realizar las investigaciones en la población escolar chilena […].. | **Instrumentos**  *IQTest:* este instrumento cuenta con 39 ítems, y un tiempo de administración de 40 minutos. […]..  *TILS:* El Test de Inteligencia Lógica Superior, TILS, consta de 50 ítems, y un tiempo de administración de 30 minutos. […]..  Respecto de las variables rendimiento académico general, se entiende ésta como el promedio de calificaciones que obtienen los estudiantes de los diversos cursos de educación secundaria en las diversas asignaturas que cursan en un año lectivo. |
| Revisor A  En los apartados de métodos no se deja claro que tipo de análisis (validez de constructo, criterio) se van a realizar a los datos. | Se ha acogido la observación y se ha incorporado dicha información en el apartado de análisis de datos propuestos. |  | **Análisis de Datos**  Como se mencionó anteriormente, el principal objetivo del estudio es establecer si el IQTest reúne adecuados niveles de validez y fiabilidad en población escolar Chilena. En el caso de la evaluación de la validez de constructo se procedió a llevar a cabo a cabo un análisis de Rasch para ítems dicotómicos (Embretson & Reise, 2000) […].  Junto a lo anterior, también se procedió a evaluar la validez concurrente mediante el examen de correlaciones producto-momento de Pearson entre las variables-criterio rendimiento académico general y rendimiento en Matemáticas, y la inteligencia lógica […].  .  En cuanto a los análisis de confiabilidad, se empleó el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de los ítems. […]. |
| Revisor A  En los apartados de métodos no se deja claro que tipo de análisis (validez de constructo, criterio) se van a realizar a los datos.  Revisor C  Debe mencionarse en el apartado que corresponde el cumplimiento del supuesto de normalidad para realizar las pruebas paramétricas (lo mencionan en la discusión) | Se ha acogido la observación y se ha incorporado dicha información en el apartado de análisis de datos propuestos. |  | **Análisis de Datos**  […].Adicionalmente, se realizaron análisis de varianza simple y de diferencia de medias para determinar posibles diferencias en función de la edad, género y grupo de extracción social, además de la prueba de Levene para determinar la homogeneidad de las varianzas y el cumplimiento del supuesto de normalidad. Para realizar estos análisis, se utilizaron los programas SPSS 19, MPLUS 6 y WINSTEPS 3.70.0. |

**3.- Resultados:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Observación evaluador | Decisión | Texto anterior | Modificaciones principales |
| Revisor A  Considero que al no establecer en la metodología un orden de presentación de resultados, se hace difícil entender la forma en que se presentan los datos e igualmente asociarlo con las hipótesis de salida  Con el mejoramiento de la estructura de las secciones anteriores se favorecerá la comprensión de la lógica de los resultados.  Revisor C  Sugiero en el texto tratar este asunto en el análisis de datos, aunque también podría considerarse su inclusión en otros apartados, es importante que los autores revisen este asunto. | Acogida el comentario de los revisores por los cambios anteriormente planteados y además se ha reestructurado la presentación de los hallazgos principales en función de los objetivos | **Resultados**  **Análisis de la fiabilidad y validez del test.**  El IQTest presenta un adecuado nivel de fiabilidad (*rα*= 0.81) […].  **Modelo de Rasch**  Para llevar a cabo la evaluación del ajuste de los datos al Modelo de Rasch se dispone de los estadísticos *Infit* y *Outfit,* […].  **Validez de Criterio y Validez Concurrente**  El Análisis Factorial Exploratorio (AFE) realizado previamente permitió cerciorarse de la validez de constructo | **Resultados**  El IQTest presenta un adecuado nivel de fiabilidad (*rα*= 0.81) […].  *Evaluación de la Dimensionalidad*  Para verificar el supuesto de unidimensonalidad, se sometieron 33 los ítems del IQTest que permanecieron después de la aplicación piloto, a un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) […] Basados en este resultado, podemos concluir que el IQTest tiene una estructura adecuada para ser sometido a un análisis de Rasch.  *Dependencia Local*  Una vez ajustado el modelo de Rasch, se procedió a evaluar si es que las respuestas a los distintos ítems mostraban alguna asociación no explicada por el modelo. Para ello, se llevó a cabo un Análisis de Componentes Principales de los residuos. […]).  *Ajuste de los ítems al modelo de Rasch*  Al analizar los valores obtenidos por los ítems del instrumento en el estadístico *Outfit*, se observó que veintiocho de los treinta y tres ítems de la etapa piloto (85%) presentaron un valor igual o inferior a 1.5, lo cual permite concluir que dichos ítems contribuyen a definir un único rasgo latente […].  **Validez de Criterio**  La validez de criterio fue analizada mediante el estudio de las correlaciones producto−momento de Pearson entre los puntuaciones del test y las variables criterio: promedios de notas general y promedio de notas en matemática, y también respecto del puntaje alcanzado por los mismos estudiantes en el Test de Inteligencia Lógica Superior (TILS) […] Todo lo anterior permite concluir que el IQTest posee adecuados atributos de validez de criterio como para poder ser utilizado para analizar los niveles de inteligencia inductiva de los estudiantes de la población escolar chilena, que es lo que se presenta en las secciones siguientes.  **Análisis de los niveles de inteligencia inductiva de los estudiantes.**  Al analizar los puntajes obtenidos en el IQTest en función de la edad, se constata la existencia de diferencias significativas en las medias de las puntuaciones en función de la edad […] |

**4.- Discusión:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Observación evaluador | Decisión | Texto anterior | | Modificaciones principales |
| Revisor A  La discusión se centra en los hallazgos estudiados en los resultados y se hacen interpretaciones basadas en los mismos con poca disgregación.  Se debe hacer más énfasis al mejoramiento de las hipótesis con el fin de ser discutidas de una manera adecuada y fluida en este apartado  Revisor C  Esta acorde con los hallazgos de la investigación. Se podría ampliar en relación con investigaciones futuras sobre todo en relación con el análisis psicométrico del instrumento y su uso con el propósito propuesto.  Se puede ampliar. | Se ha acogido la observación, incorporando un reciente estudio de Montoya y colaboradores, publicado en la propia revista, referido a estudiantes talentosos y otro de carácter nacional  Además, hemos incorporado un párrafo de proyecciones que acoge las sugerencias del revisor C | |  | Estos hallazgos difieren de los reportados por un estudio con jóvenes colombianos en los cuales no se reportaron diferencias significativas entre los grupos de estudiantes talentosos y aquellos de promedio normal, es decir no existirían de acuerdo al estudio diferencias en los niveles de organización, planificación y monitoreo de carácter viso-espacial examinado mediante la prueba de la torre de Hanoi. (Montoya, Trujillo, & Pineda, 2010).  […] esto es coincidente con el rol destacado que presenta la inteligencia fluida a la hora de explicar la variabilidad del rendimiento escolar, dentro de muchas otras variables, tales como aspectos nutricionales, socio-económicos, familiares y demográficos en el contexto escolar chileno (Ivanovic et al., 2004)  Como proyección y ampliación de la investigación se puede señalar que se puede contar con un instrumento como el IQ test para evaluar la inteligencia fluida o los procesos de razonamiento inductivo, pues éste presenta las características psicométricas requeridas. Además, su proceso de validación de seguro enriquece el conjunto de herramientas de diagnóstico de esta capacidad en nuestro país, como también, disponer de un indicador para evaluar impacto de programas, o establecer modelos complejos que expliquen la variabilidad de resultados académicos especialmente en matemáticas, entre otras cosas. Nuevas investigaciones podrían examinar su potencial para examinar la relación con otras variables o en otros contextos educativos. |

**5. sobre el título.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Observación evaluador | Decisión | Texto anterior | Modificaciones principales |
| Revisor A  Según se observa en el comentario del evaluador A, el concepto “virtual” se presta a confusión. | Por esta razón hemos preferido suprimir este aspecto en el título del artículo, pues el concepto “virtual” se refiere únicamente al soporte que dicho test tiene en cuanto a su acceso. | Examen psicométrico de un test de inteligencia de naturaleza virtual como herramienta de discriminación de individuos normales y talentosos en la población escolar chilena | Examen psicométrico del IQTest como herramienta de discriminación de individuos normales y talentosos en la población escolar chilena |