

# 04 OBJETIVIDAD, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE CUESTIONARIO EFECO EN ADOLESCENTES GUATEMALTECOS

Golda Virginia Melgar González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Humanidades, Universidad San Carlos de Guatemala.

## Nota de autor

La correspondencia referente a este artículo debe dirigirse a Golda Virginia Melgar González, Facultad de Humanidades, Universidad San Carlos de Guatemala. Correo electrónico: goldamelgar@hotmail.com

## Resumen

El objetivo del artículo es verificar la validez y confiabilidad de las propiedades psicométricas del cuestionario EFECO en adolescentes de Guatemala. EFECO evalúa las conductas que dan cuenta de ocho funciones ejecutivas que utiliza una perspectiva ecológica. La investigación fue de corte cuantitativo, diseño no experimental, tipo transversal. Se conformó por 29 estudiantes de primero básico entre las edades de 12 a 17 años del Colegio San Francisco de Asís, Barberena, Santa Rosa. Se encontró un alfa de  $\alpha = .89$  e índices de normalidad (Shapiro Wilk) de .841 y KMO DE .655 con sig. .000. Al final se discuten los resultados en relación al uso de EFECO en una población guatemalteca.

**Palabras clave:** confiabilidad, validez, objetividad, funciones ejecutivas, adolescencia

## Abstract

The objective of this article is to verify the validity and reliability of the psychometric properties of the EFECO questionnaire for adolescents in Guatemala. EFECO evaluates the behaviors of eight executive functions using an ecological perspective. The research was quantitative, non-experimental design, cross-sectional type. It was made up of 29 First Grade students between the ages of 12 and 17 years old from Colegio San Francisco de Asís, Barberena, Santa Rosa. An alpha of  $\alpha = .89$  and normality indices (Shapiro Wilk) of .841 and KMO of .655 with sig. .000. The results in relation to the use of EFECO in the Guatemalan population are discussed.

**Keywords:** reliability, validity, objectivity, executive functions, adolescence

## Introducción

El presente artículo se enfoca en las propiedades psicométricas del cuestionario EFECO. El objetivo propuesto es verificar la validez de este instrumento en la población guatemalteca. Así como verificar objetividad y confiabilidad con conductas que dan cuenta de funciones ejecutivas en entornos educativos.

## **Instrumento**

Los instrumentos de medición deben de obtener información válida y objetiva. Por ello es necesario asegurarse que se utilice el instrumento correcto que permita brindar resultados significativos. Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014) o Hernández Sampieri et al. (2014) un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables y que representa verdaderamente las variables que busca. Para ello se debe cumplir con ciertas normas como las mencionadas a continuación.

## **Confiabilidad**

Se refiere al grado en que un instrumento produce resultados coherentes y consistentes. Es necesario que el instrumento identifique las condiciones de su aplicación con el fin que, aunque se aplique repetidas veces produzca los mismos resultados. Quero Virla (2010) define la confiabilidad como la ausencia relativa de errores de medición en un instrumento de medida. Por ello se debe tomar en cuenta la estandarización de instrucciones, condiciones ambientales y muestreo de contenido que brinden consistencia y estabilidad al instrumento.

## **Validez**

Permite observar si el instrumento mide lo que pretende medir. Se considera la validez interna, validez externa, validez de contenido, validez de criterios y validez de constructo. Martínez-Martínez y March (2015, como se cita en Palella y Martins, 2003) ven la validez como la ausencia de sesgos. En el enfoque cuantitativo un instrumento es diseñado a priori y debe medir aquello para lo que fue diseñado con el fin que el proceso de investigación obtenga fortaleza y validez.

## **Objetividad**

Consiste en evitar sesgos a la hora de su aplicación o calificación. Toma en cuenta aspectos del entorno, muestra, aplicador e instrumento. Reconoce que por medio de la parcialidad de los instrumentos se podrá realmente obtener datos reales. "El valor de la objetividad, se refuerza al emplearse como herramienta de vigilancia que garantiza la neutralidad en los estímulos presentados" (Tristán López y Pedraza Corpus, 2017, p. 11). Dentro de los aspectos que el mismo autor señala para obtener objetividad es necesario especificidad, neutralidad, independencia, imparcialidad e impersonalidad.

En las investigaciones sociales y educativas se presentan diferentes tipos de instrumentos de evaluación. Para funciones ejecutivas específicamente Ramos-Galarza, Jadán-Guerrero y García-Gómez (2016) hacen énfasis en tres metodologías: (a) Pruebas específicas: estas tienen que ver con tareas experimentales. Se basan en postulados teóricos y baremos específicos para la interpretación de resultados, pero carecen de valor ecológico. (b) Pruebas no específicas: consiste en diferentes test psicológicos. Aporta gran medida de juicio clínico, pero también carece de validez ecológica y baremos para la función ejecutiva específicamente, pues han sido diseñados para otras habilidades mentales y (c) Pruebas de observación conductual: este método supera la falta de validez ecológica. Es decir, toma en cuenta el desempeño de las funciones ejecutivas en actividades de la vida diaria. En estos instrumentos cada ítem está construido con base teórica revisada previamente. Para Ramos-Galarza, Bolaños-Pasquel, García-Gómez, Martínez-Suárez y Jadán-Guerrero (2018), el empleo de las escalas de observación conductual nace de la necesidad de superar la artificialidad de la evaluación en el laboratorio.

## EFECO

Un cuestionario con formato de auto aplicación, es un instrumento de evaluación conductual con validez ecológica. Evalúa conductas que dan cuenta de las funciones ejecutivas. Desde esta línea, se entienden las funciones ejecutivas como un grupo de conductas cognitivas que dirigen a la persona a la planificación, ejecución y logro de metas. Ramos-Galarza et al. (2018) las define como un constructo complejo que a su vez hace referencia a procesos cognitivos y meta cognitivos también complejos, con correlatos neuro anatómicos no definidos con exactitud. EFECO, está compuesto de ocho sub escalas: Inhibición, flexibilidad cognitiva, control emocional, organización de materiales, monitorización, iniciativa, memoria de trabajo y planificación.

El cuestionario fue desarrollado en España por García-Gómez (2015). El autor motivado por la ausencia de pruebas ecológicas de fácil acceso y aplicación, creó un cuestionario que permita evaluar las conductas que dan cuenta de las funciones ejecutivas en la infancia. Este cuestionario consta de 67 ítems contestados por maestros o padres de familia. Posteriormente Ramos-Galarza, Jadán-Guerrero y García-Gómez (2016) debido a la observación de influencia subjetiva de la persona que reportaban (padres o maestros), realizaron la validación de un cuestionario de auto aplicación. En dicho documento se utilizan los mismos ítems en formato de auto reporte dirigido a estudiantes de secundaria y universitarios en el contexto educativo de Ecuador.

El Cuestionario EFECO auto aplicación busca evaluar a los estudiantes con base a contextos del diario vivir. En sus ítems se brindan situaciones claras y comunes y se busca que el

estudiante marque en relación a la cantidad de veces que realiza dicha conducta. Utiliza una escala de cero a tres, en donde cero es igual a nunca, un punto, cuando es a veces, dos puntos, cuando responde con frecuencia y tres puntos, cuando la respuesta es con mucha frecuencia.

Para el cuestionario de autoaplicación se realizó la validez lingüística de los ítems seguido del análisis por parte de investigadores y juicio de expertos de funciones ejecutivas. Ramos-Galarza et al. (2018) realizaron una investigación para valorar las propiedades psicométricas del cuestionario en diversos entornos y de esa forma beneficiar el uso de un reactivo de aplicación libre para los interesados en el estudio de funciones ejecutivas.

La escala original EFECO para su aplicación mediante el reporte de padres y docentes en cuanto a parámetros de consistencia interna presentó un coeficiente de alfa de Cronbach de  $\alpha = .96$  y análisis de dos mitades de Guttman de .94. Por otro lado, en el cuestionario EFECO de auto aplicación se encontró un coeficiente de  $\alpha = .95$ , lo que demuestra un parámetro adecuado de confiabilidad. En cada escala del cuestionario, se encontraron alfas de Cronbach aceptables. En el análisis de correlación de los ítems con el total de la escala se encontró correlación entre .30 y .60, lo cual sugiere que los ítems se encuentran asociados entre si.

Para analizar la validez del constructo del cuestionario con formato de auto aplicación, Ramos-Galarza, Bolaños-Pasquel, García-Gómez, Martínez-Suárez y Jadán-Guerrero (2018) realizaron un análisis factorial confirmatorio. Se hipotetizaron tres modelos de funciones ejecutivas: (1) sistema supervisor ejecutivo global, (2) sistema supervisor de conducta y de la cognición y (3) sistema supervisor de la emoción, cognición y conducta. Para la capacidad de discriminación se aplicó a dos grupos de estudiantes con alto y bajo rendimiento

académico. En la investigación se encontró que los estudiantes con mejor rendimiento presentaron mejor desempeño en las funciones ejecutivas. En el análisis de validez de constructo se encontró que el modelo de dos factores de la función ejecutiva presentó mejores índices de ajuste. Los parámetros de CFI fueron mayores a .90, SRMR menor a .05 y el parámetro de RMSEA se encontró inferior a .07.

### **Evaluación de funciones ejecutivas en Guatemala**

Con respecto a instrumentos que midan funciones ejecutivas en Guatemala, una de las principales dificultades encontradas es la falta de contextualización y/o difícil aplicación, especialmente en la población adolescente. Ramos-Galarza et al. (2018) confirman cómo en Latinoamérica existe un vacío dentro de la línea de investigación de funciones ejecutivas y la poca existencia de instrumentos que permiten evaluar dichas funciones en habla hispana. Sumado a lo anterior, en su mayoría los instrumentos no consideran el aspecto ecológico, factor esencial en la evaluación de dichas funciones. Debemos tomar en consideración que Ramos-Galarza et al. (2018) se refieren como pruebas ecológicamente válidas, a aquellas que tienen características similares a las situaciones que encontraría un individuo en la vida real.

### **Funciones ejecutivas en adolescentes**

Se ha encontrado que gran parte de las funciones ejecutivas presentan un desarrollo en la infancia; sin embargo, se consigue una meseta al inicio y en el intermedio de la adolescencia (Flores-Lázaro y Jiménez-Miramonte, 2014). Por su lado, Rosselli, Jurado y Matute (2008) consideran las funciones ejecutivas como las que tardan más tiempo en desarrollarse. Por lo tanto, implica mayor análisis a la hora de evaluarlas.

En relación a ello, la importancia de

la validación de instrumentos que midan las funciones ejecutivas en esta etapa, da al sistema guatemalteco un aporte sustancial en cuanto a instrumentos útiles y confiables que brinden información relevante de los adolescentes. Vale la pena considerar la importancia de las funciones ejecutivas en el desarrollo del ser humano, puesto que permite entre otras cosas, la adaptación y flexibilidad para alcanzar una meta. Además las funciones ejecutivas tienen como principal objetivo facilitar la adaptación de la persona a situaciones nuevas y complejas yendo más allá de conductas habituales y automáticas (Rosselli, Jurado y Matute, 2008). Bajo esta línea Rebollo y Montiel (2006) recalcan que son las funciones cognitivas de más alto.

### **Metodología**

Para realizar la investigación se optó por el desarrollo de una metodología cuantitativa, no experimental, transversal como el principal paradigma de investigación, ya que recogerá, procesará y analizará datos cuantitativos sobre variables previamente determinadas. La muestra fue conformada por 29 estudiantes, hombres y mujeres de primero básico del Colegio San Francisco de Asís, en Barberena, Santa Rosa. El muestreo fue de tipo no probabilístico. En cuanto al género, 14 estudiantes pertenecían al sexo femenino y 15 estudiantes al masculino.

Durante la aplicación del cuestionario EFECO, algunos estudiantes mostraron rapidez y errores a la hora de realizar la prueba. Flores-Lázaro y Jiménez-Miramonte (2014) hacen énfasis que se ha encontrado que los adolescentes, por el aumento dopaminérgico de recompensa, presentan más conductas de riesgo, lo que de alguna manera puede explicar el poco control a la hora de responder cada ítem. Con base a lo anterior se procedió a realizar un formato extra en donde se mostraba la forma correcta de contestar y dos ejemplos para practicar previo a la aplicación.

## Resultados

En la prueba piloto para evaluar la consistencia interna del instrumento se realizó un análisis basado en el procedimiento de alfa de Cronbach. Se encontró que el total de la escala presenta un coeficiente de  $\alpha = .89$ , lo que permite afirmar que el instrumento cumple con los parámetros adecuados de confiabilidad. Del mismo modo se encontró una normalidad de .841. Por su lado la validez de constructo Kaiser-Meyer-Olkin, se obtuvo como resultado .655 con sig. de .000, lo que también lleva a una afirmación positiva sobre el test. En cuanto a la validez aparente, los estudiantes mostraron total comprensión del contenido. Se observó una contextualización adecuada de los ítems con respecto al vocabulario y actividades del diario vivir. Previo a la aplicación, el cuestionario fue analizado por tres expertos en psicología y funciones ejecutivas. Los expertos afirmaron que la validez del cuestionario y de cada ítem confirmaron el nivel de pertinencia, coherencia, consistencia y tendenciosidad hacia la respuesta.

En la conformación de las diferentes funciones ejecutivas se siguió la configuración propuesta por García-Gómez (2015), en donde se consideró que cada una se compone por los siguientes ítems: (1) monitorización: 2, 6, 11, 12, 25, 29, 31, 35 y 43, (2) inhibición: 3, 14, 15, 18, 21, 33, 34, 37, 42 y 46, (3) flexibilidad cognitiva: 4, 23, 27, 32, 49 y 59, (4) control emocional: 7, 19, 48, 50, 55, 63 y 67, (5) planificación: 22, 28, 39, 61, 62, 58 y 44, (6) organización de materiales: 1, 9, 10, 26, 30, 45, 51, y 60, (7) iniciativa: 8, 17, 20, 36, 40, 47, 53, 56, 64 y 65 y (8) memoria de trabajo: 5, 13, 16, 24, 38, 41, 52, 54, 57 y 66.

## Discusión

El resultado de la prueba piloto presenta concordancia con la validación de las propiedades psicométricas realizadas en otros países de habla hispana. Se observó gran

concordancia en las alfas encontradas en la escala original 2015, cuestionario de auto aplicación 2018 y la aplicación realizada en Guatemala. Todo ello lleva a confirmar que el cuestionario EFECO si cumple con validez para la aplicación en el país.

En cuanto al contenido, este mostró ser apto para la aplicación de estudiantes adolescentes, puesto que se mostró completa comprensión de vocabulario utilizado. Para Ramos-Galarza et al. (2018) las funciones ejecutivas son las que controlan el comportamiento consiente y regulado y debido a ello, la evaluación de estas es compleja y requiere el análisis de diferentes aspectos. Por tal motivo, contar con una evaluación ecológica válida para medir funciones ejecutivas en estudiantes guatemaltecos, brinda un aporte sustancial a los interesados.

## Conclusión

El Cuestionario EFECO, formato de auto aplicación, es un instrumento que cumple con los criterios psicométricos que validan su uso en Guatemala. Ramos-Galarza, Bolaños-Pasquel, García-Gómez, Martínez-Suárez y Jadán-Guerrero (2018) brindan una herramienta de evaluación confiable, de fácil acceso y uso a la hora de investigar sobre funciones ejecutivas en adolescentes.

Debido a que la adolescencia es un período clave en el desarrollo humano, tener un instrumento confiable que permita mediar conductas que dan cuenta de funciones ejecutivas en el ámbito académico, es de gran ayuda. Por medio de los resultados se podrá desarrollar metodologías dirigidas al entrenamiento, desarrollo y aplicación de funciones ejecutivas en el diario vivir. Dichas funciones son esenciales en los adolescentes para afrontar de manera adecuada los retos académicos y sociales del presente y futuro.

Los resultados obtenidos motivan a expandir la investigación a nivel nacional. Una buena opción podrá ser por medio de la evaluación y análisis de resultados que ofrece el cuestionario EFECO. Todo ello permitirá brindar a la comunidad guatemalteca aportes neuroeducacionales verdaderamente útiles.

## Referencias

- Anderson, V. (2013). Assessing executive functions in children: Biological, psychological, and developmental considerations. *Pediatric Rehabilitation*, 4(3), 119–136. <https://doi.org/10.1080/13638490110091347>
- García-Gómez, A. (2015). Desarrollo y validación de un cuestionario de observación para la evaluación de las funciones ejecutivas en la infancia. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 17(1), 141-162. <https://www.redalyc.org/pdf/802/80242935008.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la investigación. (6a ed.). Mc Graw Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Martínez Martínez, M. y March, T. (2015). Caracterización de la validez y confiabilidad en el constructo metodológico de la investigación social. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social* 10(20), 107-127. <http://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/2512>
- Ramos-Galarza, C., Bolaños-Pasquel, M., García-Gómez, A., Martínez-Suárez, P. y Jadán-Guerrero, J. (2018). La Escala EFECO para Valorar Funciones Ejecutivas en Formato de Auto-Reporte. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 50(4). <https://doi.org/10.21865/ridep50.1.07>
- Rebollo, M. A. y Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 42(S02), 3–7. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.42S02.2005786>
- Rosselli, M., Jurado, M. y Matute, (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencia*, 8(1), 23–46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987451>
- Tristán López, A. y Pedraza Corpus, N. Y. (2017). La Objetividad en las Pruebas Estandarizadas / Objectivity in Standardized Tests. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 11–31. <https://doi.org/10.15366/rie2017.10.1.001>
- Quero Virla, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248–252. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569010>