



Investigación

Confiabilidad y validez de la prueba unidades de la personalidad

Dr. Evodio Juber Orozco-Edelman¹

Licda. Daniela Josefina Gómez Willis²

Br. Marcos Orlando Moreno Hernández³

Resumen

El instrumento continúa con la evaluación de la consistencia estadística del modelo elaborado durante los años 2013-2015 de la prueba UP-USAC. Se presentan los resultados de la versión 2016-2018, instrumento 2 de la prueba. Esta consistió de 96 reactivos en formato de adjetivo, tipo Likert de respuesta abierta. El mismo se aplicó a una muestra de 773 estudiantes (19% mujeres y 81% hombres) del área social humanística de la Facultad de Ingeniería. Los coeficientes relacionados con confiabilidad indican que los reactivos de las cuatro dimensiones están relacionados, aunque es necesaria su revisión. Las pruebas de validez indican que la adecuación del muestreo fue aceptable y mide lo que pretende medir.

Palabras clave

Prueba psicológica, consistencia estadística, actitud, emoción.

1. Doctor en educación, profesor universitario del Departamento de Investigación de la División de Desarrollo Académico DDA, de la Dirección General de Docencia DIGED-USAC.

2. Socióloga, auxiliar de investigación del Departamento de Investigación de la DDA-DIGED-USAC.

3. Estudiante con cierre de pensum de Arqueología, auxiliar de investigación del Departamento de Investigación de la DDA-DIGED-USAC.

Abstract

The instrument follows the evaluation of the statistical consistency of the model developed during the years 2013-2015 of UP-USAC test. The paper shows the results of the 2016-2018 version, instrument 2 of the test. The test consisted of 96 reagents in adjective format, Likert type of open response. It was applied to a sample of 773 (19% women and 81% men), students of the humanities and social area of the School of Engineering. Reliability related coefficients indicate that the reagents of the four dimensions are related, although their review is necessary. Validity tests indicate that the adequacy of sampling was acceptable and measures what it intends to measure.

Keywords

Psychological test, statistical consistency, attitude, emotion.

Introducción⁴

Este estudio se deriva del tema general “Personalidad y educación superior”, desarrollado en respuesta al requerimiento del Consejo Superior Universitario, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de construir “parámetros mínimos de eficiencia y calidad en las carreras universitarias” y elaborar planes para disminuir el fracaso estudiantil universitario (Punto Sexto, Inciso 6.2 del Acta No. 22-2012, del 14 de noviembre del 2012).

En el documento de análisis y discusión sobre el modelo conceptual del componente: “Estudios sobre el perfil de personalidad de los estudiantes”, se creó como línea de investigación para responder al requerimiento del Consejo Superior Universitario

(Gordillo, 2015). Entre los fines de este componente está generar espacios de reflexión psicológica, que propicien el autoanálisis y autoevaluación estudiantil. En tal sentido y como se podrá apreciar, el contenido del estudio se centra en la importancia de conocer la

4. Los autores agradecen muy especialmente a Enrique Gordillo Castillo, por sus observaciones y sugerencias. Asimismo a Bienvenido Argueta y Oscar Federico Nave Herrera, por sus orientaciones estadísticas.

consistencia estadística de 96 reactivos o ítems, agrupados en cuatro dimensiones o variables que miden rasgos de personalidad por medio de la prueba Unidades de la Personalidad, de la Universidad de San Carlos de Guatemala UP-USAC. El objetivo que orientó el estudio fue establecer la confiabilidad y validez de la prueba UP-USAC, con estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La prueba piloto de UP-USAC se trabajó durante los años 2013 a 2015 y los participantes fueron 106 estudiantes y docentes (53 hombres y 53 mujeres) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Orozco-Edelman y González-Oliva, 2016). Esa versión de la prueba psicológica se conoció como “Unidades de la personalidad desde la emoción y la actitud UPEA”. De las observaciones y sugerencias de jueces que revisaron los reactivos, se elaboraron dos instrumentos de 96 reactivos cada una. Los resultados que se presentan son de la prueba UP-USAC, instrumento 2. Esta se construyó desde los postulados de dos teóricos de la Psicología, Marston (1928) quien trata la personalidad desde la emoción, y Jung (2013), que la aborda desde la actitud. En ambos planteamien-

tos existe respuesta de los procesos internos a los estímulos externos.

El modelo de rasgos de personalidad más aceptado en Psicología es el de los Cinco Grandes. Sin embargo, todavía no se establece un consenso de afinidad al postulado de origen. Para algunos autores la influencia genotípica determina la forma de responder al mundo social, otros señalan que depende en mayor medida del proceso de socialización y de la relación interpersonal. Esto debido a que existe un perfil neuropsicológico diferente para cada uno de los factores. Es decir que se configuran de forma diferente según cada factor de personalidad (Simkin y Azzollini, 2015, p. 352).

La neurociencia de la personalidad es un área de investigación reciente. La tesis nuclear de esta disciplina sostiene que cada factor o rasgo de la personalidad tiene un componente cerebral estructural y funcional (Restrepo, 2015, p. 109). Asimismo, el modelo de los Cinco Factores permite explorar de manera más completa esa relación entre bienestar subjetivo y personalidad, desde el afecto positivo y negativo, y la satisfacción con la vida (Morán, Fínez y Fernández, 2017,

p. 60). Entre la influencia mutua de ciertos rasgos de personalidad, se consentirían miradas diferenciales a las dimensiones temporales de la vida, vivida y por vivir, porque el perfil de perspectiva temporal contribuye a la identidad con mayor o menor grado de adaptación e integralidad, aunado a que la tipología de la personalidad afectiva es apropiada para el conocimiento del bienestar subjetivo de los estudiantes universitarios (Vásquez, Difabio y Noriega, 2016, p. 62).

Con respecto a la relación de la personalidad y la educación, Caicedo manifiesta que “uno de los aportes que quizá puede contribuir más en la educación es el reconocimiento confirmado del papel que juegan las emociones en el aprendizaje y el significado” (2012, p. 149). Por su parte Tirapu declara que, la emoción es un conjunto de habilidades psicológicas que influyen en el comportamiento (2008, p. 111). Entendiendo la emoción como parte importante en la estructura de la personalidad.

Con relación a los resultados, la prueba UP-USAC, instrumento 2, se aplicó a 773 estudiantes del área común de la Facultad de Ingeniería. La confiabilidad de las cuatro dimensiones o cuadrantes

que mide la prueba indica que sus constructos están relacionados, sin embargo es necesaria su revisión. Los resultados de validez indican que la adecuación muestral es aceptable y la significatividad obtenida evidenció que la prueba mide lo que pretende medir. Esto tiene relación con la opinión estudiantil, porque a las fortalezas que mide UP-USAC, el 100% de las respuestas al cuestionario post-aplicación que se administró a los estudiantes están arriba de la media. Respecto a las debilidades o aspectos a mejorar, el 97%, de la opinión estudiantil está también arriba de la media.

Metodología

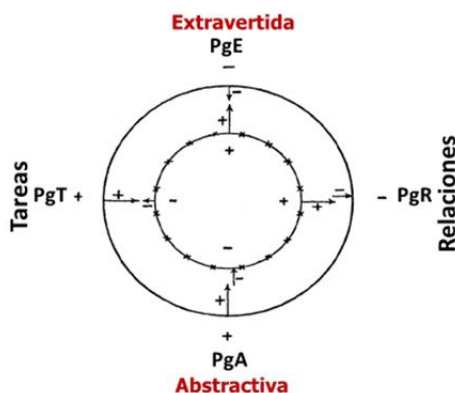
Definición y operacionalización de las variables

Según la teoría psicológica de Jung (2013) y Marston (1928) hay aspectos de la personalidad que tienden a determinada orientación. La extroversión y la abstracción, así como la tendencia a las relaciones y tareas, son procesos de la personalidad globales, son tipos generales de actitud y principios integradores emocionales de alianza y antagonismo. Surgen de la dinámica de los procesos psicológicos internos de la

persona, al relacionarlos con los estímulos externos del contexto. Para este estudio, el código PgE significa: Personalidad global Extravertida, y el código PgA significa: Personalidad global

Abstractiva. Asimismo, el código PgR significa: Personalidad global a Relaciones, y el código PgT significa: Personalidad global a Tareas.

Figura 1
Unidades globales de la personalidad



Fuente: Elaboración propia con base en Carl Jung y William Marston, con modificaciones

Las direccionalidades o tendencias globales de extroversión, abstracción, relaciones y tareas, son variables que miden rasgos de personalidad por medio de cuatro dimensiones (figura 2).

La dimensión I, cuantifica las variables extroversión y tareas/procesos, se codifica como PgET.I, 24 reactivos midieron esta dimensión.

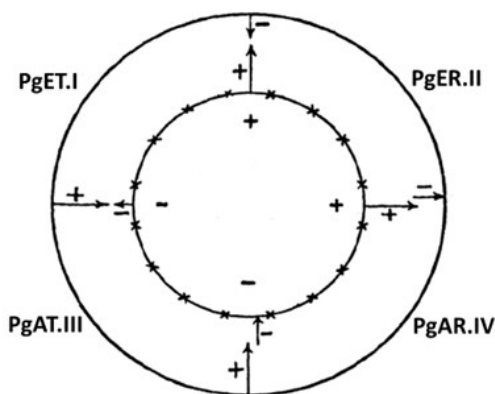
La dimensión II, que se codifica como PgER.II, se estructuró a partir

de la tendencia a la extroversión y las preferencias por las relaciones interpersonales. Se midió también por medio de 24 ítems o reactivos. La dimensión III, que se codifica como PgAT.III, se estructuró a partir de la tendencia a la abstracción y las preferencias por las tareas/procesos, 24 reactivos midieron esta dimensión.

El cuadrante IV, que se codifica como PgAR.IV, se estructuró a partir de la tendencia a la abstracción y las preferencias por las relaciones

interpersonales. Se midió por medio de 24 ítems que integran la prueba UP-USAC.

Figura 2
Unidades globales de la personalidad por dimensión



Fuente: Elaboración propia con base en Carl Jung y William Marston, con modificaciones.

Indicadores

Dimensión PgET.I

En esta dimensión se ubica a las personas con rasgos o tendencia a la extroversión. Su aproximación a la realidad es proactiva. La disposición de esa proactividad o extroversión es hacia las tareas o actividades. Los 24 reactivos o ítems que evalúan esta dimensión representan la respuesta proactiva en un ambiente percibido como antagonístico o desfavorable. En esta dimensión se mide el deseo por

alcanzar resultados. Asimismo, se mide el nivel de iniciativa y deseo de manejar situaciones y el grado en que la persona asume riesgos para lograr resultados.

Ítems o reactivos UP-USAC, instrumento 2

Directivo/a,	convinciente,
resuelto/a,	aventurero/a,
luchador/a,	incansable,
innovador/a,	libre,
comproba-	estricto/a,
dor/a,	enérgico/a,
retador/a,	afanoso/a,
activo/a,	eficaz,
valeroso/a,	inmóvil,
quebrantable,	determinante,

imperioso/a, sagaz, audaz, guía, autosuficiente.

Dimensión PgER.II

En esta dimensión se ubican las personas con rasgos o tendencia a la extroversión. Su aproximación a la realidad también es proactiva. La diferencia con el anterior cuadrante es que esa proactividad tiende a las relaciones con las personas, y a la generación de un tejido interpersonal. Los 24 reactivos o ítems que evalúan este cuadrante representan la respuesta proactiva en un ambiente percibido como favorable. Miden el grado en que la persona desea o se inclina a interactuar con otras personas.

Ítems o reactivos UP-USAC, instrumento 2

Popular, vivaz, vehemente, amigo/a, gozoso/a, emocional, tentador/a, interesante, atrayente, sentimental, entretenido/a, efusivo/a, tratable, afable, fiestero/a, bondadoso/a, voluntarioso/a, sugestivo/a, humorista, caluroso/a, expresivo/a, galán, espontáneo/a, dichoso/a.

Dimensión PgAT.III

En esta dimensión se ubican las personas con tendencia a la abstracción. Su aproximación a la

realidad es reflexiva y/o analítica. La tendencia de esa introversión-análisis es a las tareas y/o actividades. Los 24 reactivos o ítems que evalúan este cuadrante representan la respuesta reflexiva en un ambiente percibido como antagónico o desfavorable. Miden el grado en que la persona desea o se inclina a buscar la estabilidad y la solidaridad, lealtad y persistencia en lo que emprende.

Ítems o reactivos UP-USAC, instrumento 2

Sólido/a, progresivo/a, benévolo/a, defensor/a, compatible, modesto/a, aceptable, genuino/a, pacífico/a, compenetrado/a, formal, considerado/a, caritativo/a, sensato/a, honesto/a, precavido/a, esperanzado/a, circunspecto/a, apacible, equitativo/a, ecuaníme, fidedigno/a, abierto/a, pacificador/a.

Dimensión PgAR.IV

En esta dimensión se ubican también las personas con tendencia a la abstracción. Su aproximación a la realidad es reflexiva y/o analítica. La tendencia de esa introversión-análisis es hacia las personas. Los 24 reactivos o ítems que evalúan este cuadrante representan la respuesta reflexiva

en un ambiente percibido como favorable. Miden el grado en que la persona desea o se inclina a buscar la precisión y la exactitud. Asimismo, evalúa la discreción en las acciones en que se involucra la persona, de forma pacífica ante situaciones del ambiente.

Ítems o reactivos UP-USAC, instrumento 2

Esmerado/a, cuidadoso/a,
lógico/a, razonado/a,
exacto/a, servicial, cumplido/a,
indagador/a, detallista,
consecuente, perceptible, viable,
imaginativo/a, meticoloso/a,
metódico/a, estructurado/a,
complaciente, pensativo/a,
permanente, benefactor/a, orga-
nizador/a, soñador/a, atiende,
confidencial.

Medición de las variables

Confiabilidad

Las dimensiones de la prueba UP-USAC, instrumento 2, se midieron por medio de un coeficiente de confiabilidad y del error estándar de la media. Este consiste en un coeficiente de correlación entre dos grupos de puntajes, e indica el grado en que los individuos mantienen sus

posiciones dentro de un grupo. Abarcó valores desde 0 a 1 y se utilizó el coeficiente de *alfa de Cronbach*. Este coeficiente asume que los ítems miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. Cuanto más cerca de 1 se encuentre el valor del *alfa de Cronbach*, mayor es la consistencia interna de los ítems y más confiable será la prueba (DeVellis, 2003).

La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra, para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación. En la medición de las variables según Ruiz (2018, p. 12) “Una manera práctica de interpretar la magnitud de un coeficiente de confiabilidad puede ser guiada por la escala siguiente: a. 0,81 a 1,00 Muy Alta; b. 0,61 a 0,80 Alta; c. 0,41 a 0,60 Moderada; 0,21 a 0,40 Baja y 0,01 a 0,20 Muy Baja.

Sin embargo, se tomaron las recomendaciones siguientes, para evaluar los coeficientes de *alfa de Cronbach* en este estudio: a. Coeficiente alfa $>.9$ es excelente; b. Coeficiente alfa $>.8$ es bueno; c. Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable; d. Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable; e. Coeficiente alfa $>.5$ es pobre y f. Coeficiente

alfa $< .5$ es inaceptable (DeVellis, 2003; Cortina, 1993; Taber, 2017).

Error estándar de medida

Por medio de este error estándar de medida, se estima el intervalo probable de puntajes en el cual se encontrará el puntaje verdadero de un sujeto examinado con un test psicométrico. El error estándar de medida (EEM) se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$EEM = S\sqrt{1 - r_{xx}}$$

Donde:

s = Desviación estándar de los puntajes de la distribución

r_{xx} = Coeficiente de confiabilidad del test

1 = Constante

Validez

La validez es el grado en que una prueba mide lo que está diseñada para medir. En términos estadísticos, la validez se define como la proporción de la varianza verdadera que es relevante para los fines de la prueba. El término relevante se refiere a lo que es atribuible a la variable, características o dimensión que mide la

prueba. Para medir las características o dimensiones que mide esta prueba se utilizó la validez de constructo, a través de la técnica estadística de Análisis Factorial, que consiste en la reducción de datos para explicar las correlaciones entre las variables observadas en términos de un número menor de variables no observadas, llamadas factores. Entre los análisis de factores, se utilizó el tipo exploratorio, cuyo procedimiento consiste en delimitar un número amplio de indicadores que supuestamente miden el constructo. Estos indicadores se analizan para buscar patrones de relación entre los indicadores, definiendo de esta manera el constructo (Pérez-Gil, Chacón y Moreno, 2000).

Criterios para la inclusión de la muestra

La inclusión dinámica, secuencial y abierta, fue un procedimiento para seleccionar situaciones, acontecimientos, personas, lugares y momentos. Se buscó en cierto modo la ejemplaridad, lo especial de cada contexto y realidad (Tojar, 2006).

El muestreo no aleatorio, en donde la selección intencional se complementó con el consentimiento informado y la libertad

de decidir si se participaba o no en el estudio (Goetz y LeCompte (2001)).

El muestreo intencional, donde se seleccionaron los casos que se incluyeron en la muestra, sobre la base en cuanto a tipicidad. Fue una muestra satisfactoria para las necesidades específicas (Cohen y Manion, 2002).

Vaciado de la información

Para el vaciado de la información se preparó un libro de codificaciones (code book) que permitió ver la operacionalización de las variables. Fue un instrumento que ayudó a reducir el error en la construcción de la base de datos, y que la información obtenida se condicionará adecuadamente para realizar los análisis estadísticos. Una vez definido el libro de codificaciones, se ingresó la información a Microsoft Excel y luego se transfirió al software estadístico SPSS versión 25.

Resultados

Participantes

La prueba UP-USAC es de potencia, debido a que no tiene un límite de tiempo para responderla. La duración promedio para administrarla es de 20 minutos. Se aplicó en el contexto del aula universitaria de forma colectiva, en formato impreso. El instrumento 2 de la prueba UP-USAC, se aplicó a 773 estudiantes del área social humanística, de la Facultad de Ingeniería, 146 estudiantes (19%) pertenecen al sexo femenino, y 627 (81%) al masculino. Las edades oscilan entre 17 y 49 años. El promedio de edad es de 20 años, con una desviación estándar de 2.53.

Resultados de la confiabilidad

La confiabilidad de la prueba UP-USAC, instrumento 2, se comprobó de dos formas: con la varianza alpha de Cronbach y con las correlaciones de los ítems, alfa de Cronbach estandarizado.

Dimensión PgET.I

Se obtuvieron los coeficientes de: alfa de Cronbach .657; alfa de Cronbach estandarizado .638 con una $p < .005$.

Tabla 1.
Estadísticas de fiabilidad, dimensión PgET.I

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,657	0,638	25

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Tabla 2.
Coefficiente de correlación intraclase, cuadrante PgET.I

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,071 ^a	0,062	0,082	2,915	773	18552	<0,001
Medidas promedio	,657 ^c	0,621	0,691	2,915	773	18552	<0,001

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Dimensión PgER.II

Se obtuvieron los coeficientes de: alfa de Cronbach .680;
alfa de Cronbach estandarizado .708, con una $p < .005$.

Tabla 3.
Coefficiente de correlación in Tabla 03
Estadísticas de fiabilidad, cuadrante PgER.II
traclose, cuadrante PgET.I

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,680	0,708	25

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Tabla 4.

Coefficiente de correlación intraclase, cuadrante PgER.II

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,078 ^a	0,068	0,090	3,124	773	18552	<0,001
Medidas promedio	,680 ^c	0,646	0,712	3,124	773	18552	<0,001

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Dimensión PgAT.III

Se obtuvieron los coeficientes de: el alfa de Cronbach .635, alfa de Cronbach estandarizado .585, con una $p < .005$.

Tabla 5.

Estadísticas de fiabilidad, cuadrante PgAT.III

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,635	0,585	25

Fuente: Elaboración propia con los datos proporcionados del programa SPSS.

Tabla 6.

Coefficiente de correlación intraclase, cuadrante PgAT.III

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,065 ^a	0,056	0,076	2,743	773	18552	<0,001
Medidas promedio	,635 ^c	0,597	0,672	2,743	773	18552	<0,001

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Dimensión PgAR.IV

Se obtuvieron los coeficientes de: alfa de Cronbach .630; alfa de Cronbach estandarizado .558, con una $p < .005$.

Tabla 7.
Estadísticas de fiabilidad, cuadrante PgAR.IV

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,630	,558	25

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Tabla 8.
Coefficiente de correlación intraclase, cuadrante PgAR.IV

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig.
Medidas únicas	,065 ^a	0,056	0,076	2,743	773	18552	<0,001
Medidas promedio	,635 ^c	0,597	0,672	2,743	773	18552	<0,001

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Resultados de la validez

La validez de constructo de la prueba UP-USAC, versión 2, se realizó mediante el Análisis Factorial Exploratorio a cada una de las dimensiones o cuadrantes de la prueba.

Dimensión PgET.I

Se obtuvieron los coeficientes de medida de adecuación KMO y el test de esfericidad de Bartlett .675, con una significatividad de <0.001.

Tabla 9.
Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,675
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1304,319
	gl	276
	Sig.	<0,001

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Dimensión PgER.II

Se obtuvieron los coeficientes de: medida de adecuación KMO y el test de esfericidad de Bartlett .716, con una significatividad de <0.001 .

Tabla 10.
Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,716
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1737,001
	gl	276
	Sig.	$<0,001$

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Dimensión PgAT.III

Se obtuvieron los coeficientes de: medida de adecuación KMO y el test de esfericidad de Bartlett .611, con una significatividad de <0.001 .

Tabla 11.
Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,611
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	835,395
	gl	276
	Sig.	$<0,001$

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Dimensión PgAR.IV

Se obtuvieron los coeficientes de: medida de adecuación KMO y el test de esfericidad de Bartlett .637, con una significatividad de <0.001 .

Tabla 12.
Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,637
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1264,655
	gl	276
	Sig.	<0,001

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados del programa SPSS.

Tabla 13.
Síntesis de las medidas de confiabilidad y validez

Prueba UP	Versión 2			
	PgET.I	PgER.II	PgAT.III	PgAR.IV
alfa de Cronbach	.657	.680	.635	.630
alfa de Cronbach estandarizado	.638	.708	.585	.558
Prueba KMO	.675	.716	.611	.637
Prueba E. Bartlett	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Fuente: Elaboración propia.

Opinión de estudiantes sobre los resultados de la prueba UP-USAC

A los estudiantes se les administró un cuestionario post aplicación, que contenía dos preguntas relacionadas con los resultados de

la prueba, descritos en fortalezas y debilidades. En la versión 2, se recuperaron 185 respuestas, de 773 estudiantes. Respecto al grado en que predice y describe las fortalezas, el 100% de las respuestas estaban arriba de la media. Con relación a las debilidades el 97%, también se ubicaron arriba de la media.

Tabla 14
Opinión de estudiantes

Versión UP-USAC	Total estudiantes	Encuesta post-aplicación	Predice/describe fortalezas	Predice/describe debilidades
Versión 2	773	185	100%	97%

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

La prueba UP-USAC, instrumento 2, mide cuatro dimensiones. Respecto a la confiabilidad, la primera dimensión de la prueba PgET.I obtuvo un alfa de Cronbach de .657 y un alfa de Cronbach estandarizado de .638; la segunda PgER.II obtuvo un alfa de Cronbach de .680 y un alfa de Cronbach estandarizado de .708; la tercera PgAT.III obtuvo un alfa de Cronbach de .635 y un alfa de Cronbach estandarizado de .585, y la cuarta PgAR.IV obtuvo un alfa de Cronbach de .630 y un alfa de Cronbach estandarizado de .558. Estos coeficientes indican que los ítems de las cuatro dimensiones analizadas están relacionados. Sin embargo, tres de los coeficientes están en el rango de lo cuestionable, por lo que es necesaria la revisión de los reactivos.

Con relación a la validez, se obtuvieron los índices en la prueba KMO, primera dimensión PgET.I

.675, segunda PgER.II .716, tercera PgAT.III .611 y cuarta PgAR.IV .637. La prueba de Esfericidad de Bartlett proporcionó una significancia de < 0.001 , en las cuatro dimensiones. Estos coeficientes indican que la adecuación del muestreo es aceptable y que la prueba UP-USAC mide lo que pretende medir.

Estos indicadores de confiabilidad y validez de la prueba UP-USAC, versión 2, tienen relación con la opinión de los estudiantes, quienes respecto a las fortalezas, el 100% de las respuestas estaban arriba de la media. Con relación a las debilidades el 97%, también se ubicaron arriba de la media.

En próximos trabajos sería adecuado ampliar la muestra de los estudiantes, con base a criterios consensuados en las carreras, según las áreas de formación (Social Humanística, Salud y Tecnológica), de las unidades académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Referencias bibliográficas

- Caicedo, H. (2012) *Neuroaprendizaje*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Cohen, L. y Manion, L. (2002) *Métodos de investigación educativa*. España: La Muralla.
- Cortina, J. (1993) "What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Application". *Journal of Applied Psychology*, 78 (1), pp. 98-104.
- Gordillo, E. (2015) "Áreas y líneas de investigación del Departamento de Investigación, de la División de Desarrollo Académico". En *Modelo Conceptual del Departamento de Investigación*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- DeVellis, R. (2003) *Scale development. Theory and applications*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Goetz, J. y LeCompte, M. (1988) *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Gorlow, L., Simonson, N y Krauss, H. (1985) "Investigación empírica de la tipología junguina", en Lindzey, G., Hall, C. y Manosevitz, M. (Ed), *Teorías de la personalidad* (pp. 57-66). México: Limusa.
- Jung, C. (2013) *Tipos Psicológicos*. México: Trotta.
- Marston, W. (1928) *Emotions of normal people*. London: Osmania University Library.
- Morán, M., Fínez, M. y Fernández, E. (2017) "Sobre la felicidad y su relación con tipos y rasgos de personalidad". *Clínica y Salud*, 28 (2), pp. 59-63.
- Orozco-Edelman, E. y Gonzales-Oliva, A. (julio/diciembre, 2016) "Unidades de personalidad desde la emoción UPEA". *Revista Psicólogos* (19), pp. 57-64.
- Pérez-Gil, J., Chacón, S. y Moreno, R. (2000) "Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener pruebas de validez". *Psicothema*, 12 (2), pp. 442-446.
- Restrepo, J. (2015) "Correlatos cognitivos y neuropsicológicos de los cinco grandes: una revisión en el área de la neurociencia de la personalidad". *Pensando Psicología*, 11 (18), pp. 107-127. DOI: <http://dx.doi.org/10.16925/pe.v11i18.1004>
- Ruiz, C. (3 de julio de 2018) *Confiabilidad*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Recuperado de <http://200.11.208.195/blogRed-Docente/alexisduran/wp-content/uploads/2015/11/CONFIABILIDAD.pdf>

- Simkin, H. y Azzollini, S. (2015) "Personalidad, autoestima, espiritualidad y religiosidad desde el modelo y la teoría de los cinco factores". *PSIENCIA, Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 7 (2), pp. 339-361.
- Vásquez, S., Difabio, H. y Noriega, M. (2016) "Perspectiva temporal y estilos de personalidad en estudiantes argentinos". *Interdisciplinaria*, 33 (2), pp. 315-336.
- Taber, K. (7, 6, 2017) "The Use of Cronbach`s Alpha When Developing and Reportin Research Instruments in Science Education". *Res Sci Educ.* DOI 10.1007/s11165-016-9602-2
- Tirapu, J. (2008) *¿Para qué sirve el cerebro?* España: Desclée de Brouwer.
- Tójar, J. (2006) *Investigación cualitativa, comprender y actuar.* España: La Muralla.